



降低重型胸部损伤患者肠内营养喂养不耐受发生率*

——邵琼洁 谷仲平 张秋爽 屈妍 王艳*

【摘要】 目的 降低重型胸部损伤患者肠内营养喂养不耐受发生率。方法 成立品管圈小组,针对腹胀、反流或呕吐、腹泻三大改善重点展开原因分析,从多样化培训、6S管理、风险评估等方面进行针对性改进。结果 重型胸部损伤患者肠内营养喂养不耐受发生率由63.01%降低至20.55%。结论 肠内营养喂养不耐受是重症患者营养实施过程中的常见问题,通过品管圈活动,建立了科学的评估体系和规范的干预措施,改善了重型胸部损伤患者肠内营养喂养不耐受情况,确保了患者安全。

【关键词】 品管圈;问题解决型品管圈;重型胸部损伤;肠内营养;喂养不耐受

中图分类号:R197.323;R655

文献标识码:B

Reduce the Incidence of Enteral Nutrition Feeding Intolerance in Patients with Severe Chest Injury/Shao Qiongjie, Gu Zhongping, Zhang Qiushuang, et al./Chinese Health Quality Management, 2022, 29(8): 95-99, 111

Abstract Objective To reduce the incidence of enteral nutritional feeding intolerance in patients with severe chest injury. Methods A quality control circle group was set up to analyze the causes of abdominal distension, reflux, vomiting and diarrhea, and to make targeted improvement from diversified training, 6S management and risk assessment.

Results The incidence of enteral nutritional feeding intolerance in patients with severe chest injury decreased from 63.01% to 20.55%. Conclusion Enteral nutritional feeding intolerance is a common problem in severe patients. Through quality control circle activities, a scientific evaluation system and standardized intervention measures have been established to improve the enteral nutritional feeding intolerance of patients with severe chest injury and promote patient safety.

Key words Quality Control Circle; Problem Solving Quality Control Circle; Severe Chest Injury; Enteral Nutrition; Feeding Intolerance

First-author's address The Second Affiliated Hospital of Air Force Military Medical University, Xi'an, Shaanxi, 710038, China

1 主题选定

圈员利用头脑风暴法罗列问题,应用权重法从上级重视程度、可行性、迫切性、圈能力四个维度,按照“5-3-1”评分法对所有备选主题进行评价,选定得分最高的“降低

重型胸部损伤患者肠内营养喂养不耐受发生率”为本期活动主题。经QC-Story判定,本期活动主题为问题解决型。

名词定义:(1)重型胸部损伤。即存在多根多处肋骨骨折、严重肺损伤、中等量以上血气胸、心脏大血

管损伤、气管食管破裂等威胁生命的创伤。本活动将创伤严重度评分(Injury Severity Score, ISS) > 16分的胸部损伤患者定义为重伤患者。(2)肠内营养喂养不耐受(Feeding Intolerance, FI)。即给予肠内营养支持治疗后出现胃肠道不良反应,

DOI:10.13912/j.cnki.chqm.2022.29.08.22

* 基金项目:空军军医大学第二附属医院2021年护理科研立项项目——重型胸部损伤患者优化肠内营养喂养流程的制定与实证研究(编号:TDHLKY-2021-09)

邵琼洁 谷仲平 张秋爽 屈妍 王艳* 通信作者:王艳

空军军医大学第二附属医院 陕西 西安 710038

主要表现为：①胃残余量(Gastric Residual Volume, GRV) ≥ 500 mL/24 h；②出现胃肠道损伤症状，包括呕吐、反流、误吸、腹胀、腹泻、便秘、肠鸣音减弱或消失等；③肠内营养不充分，72 h 能量供给不足 83.68 kJ。

衡量指标：患者在开启肠内营养 5 d 内出现以下症状之一即可判定为 FI：(1)反流或呕吐；(2)误吸；(3)腹胀；(4)腹泻；(5)便秘；(6) GRV ≥ 500 mL/24 h。FI 发生率 = FI 发生例数 \div 同期纳入患者总例数 $\times 100\%$ 。

选题背景：胸部损伤可累及胸壁软组织、骨质结构、胸膜、胸腔内重要脏器，引起呼吸和循环功能紊乱。根据患者的外伤史、伤口和伤道情况、有无明显心肺功能障碍等，可以把胸部损伤分为轻型和重型两类。重型胸部损伤患者由于病情严重，身体重要脏器受损，机体长期处于应激、高分解、负氮平衡状态，对于蛋白质、脂肪以及糖分的消耗大幅度增加，容易出现营养不足情况^[1]。营养不足严重影响患者疾病转归，不仅会延长住院时间，给患者造成额外的经济负担，而且易造成死亡率上升。因此，正确实施营养支持治疗是确保重型胸部损伤患者病情稳定与疾病恢复的重要措施之一。营养支持治疗能够在短时间内提供机体所需营养物质，改善疾病治疗效果。肠内营养(Enteral Nutrition, EN)和肠外营养(Parenteral Nutrition, PN)是临床主要的营养支持方式。目前，肠内营养已成为国内具有胃肠道功能的危重症患者早期营养支持的首要选择^[2]。但由于危重症患者基础条件较差，尽管在肠内营养实施过程中采取了多种预防措施，患者 FI 发生率仍较高^[3-4]。国外文献^[5-6]报道，重症监护患者 FI 发生率高达 30.5%~58.7%；国

内文献^[7-8]报道，重症监护患者行肠内营养期间 FI 发生率为 41.27%~73.60%，机械通气患者行肠内营养期间 FI 发生率高达 75.0%~80.2%。因此，降低危重症患者肠内营养喂养不耐受发生率对于患者疾病康复有着重要意义。

2 活动计划拟定

本期活动时间为 2020 年 3 月 1 日—12 月 31 日。在确定活动主题后，圈员拟定活动计划，其中：P 阶段时长 28%，D 阶段时长为 42%，C 阶段时长 20%，A 阶段时长 10%。

3 现况把握

3.1 改善前重症患者肠内营养喂养流程(图 1)

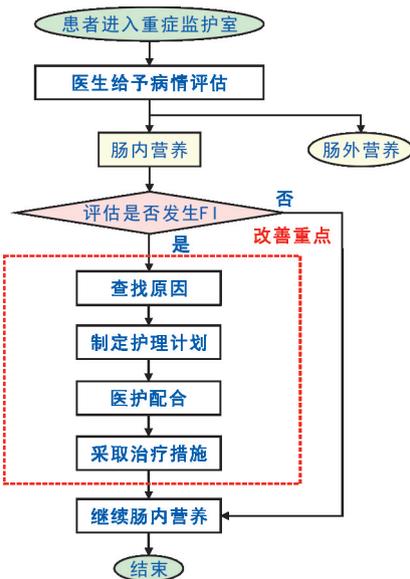


图 1 改善前重症患者肠内营养喂养流程

3.2 现状查检

圈员通过查阅文献，结合临床实际，设计现状查检表，统计 2020 年 3 月 14 日—4 月 30 日重型胸部损伤行肠内营养患者 146 例，结果显示，发生 FI 92 例，FI 发生率为

63.01%。

进一步对发生 FI 的患者进行分析，发现腹胀、反流或呕吐、腹泻三项累计百分比达 80.43%，依据“80/20”原则，为本期活动改善重点。

4 目标设定

圈员从年资、学历、主题改善能力以及品管圈经验值四方面，测算得出本期活动圈能力为 81.58%。根据计算公式^[9]，目标值 = 现况值 - 改善值 = 现况值 - 现况值 \times 改善重点 \times 圈能力 = 63.01% - 63.01% \times 80.43% \times 81.58% = 21.67%。即：计划在 2020 年 11 月 30 日前将重型胸部损伤患者 FI 发生率降低至 21.67%。

5 解析

5.1 原因分析(图 2、图 3、图 4)

5.2 要因分析

全体圈员利用“5-3-1”评分法对所有末端原因进行打分，满分 45 分，依据“80/20”原则， ≥ 36 分为要因，合并重复要因，最终确定 10 项要因：评估工具使用不规范、喂养流程不规范、缺乏肠内营养知识、缺乏个体化喂养方案、喂养方式方法未标准化、长期卧床、长期禁食、腹内压增高、GRV 及腹内压监测不准确、无规范化评估流程。

5.3 真因验证

圈员针对 10 项要因制定真因验证查检表，对 2020 年 5 月 8 日—30 日发生 FI 的重型胸部损伤患者进行查检，数据表明，评估工具使用不规范、喂养流程不规范、缺乏肠内营养知识、缺乏个体化喂养方案四项累计百分比为 78.13%，为真因。

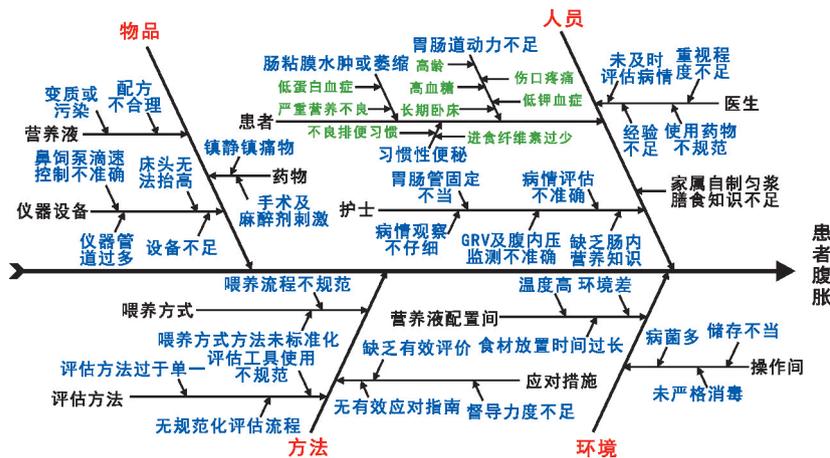


图2 重型胸部损伤患者腹胀的原因

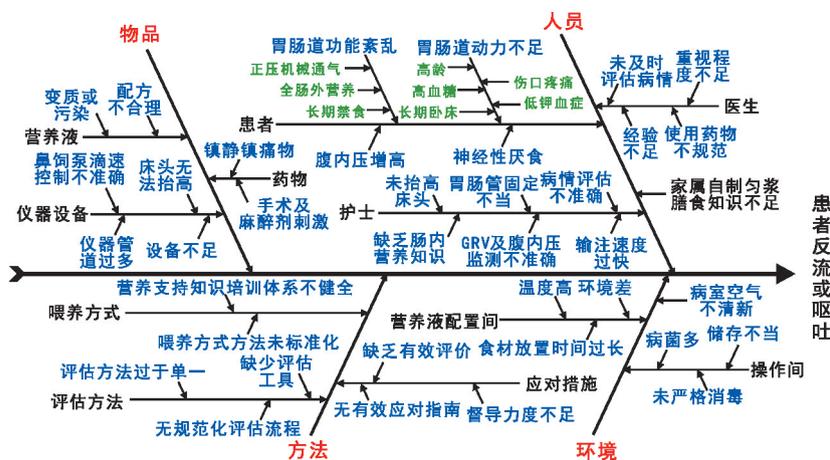


图3 重型胸部损伤患者反流或呕吐的原因



图4 重型胸部损伤患者腹泻的原因

6 对策拟定

圈员针对真因展开多学科讨论,广泛拟定对策方案,并结合科室现状,采用“5-3-1”评分法从可行性、迫切性、经济性、圈能力四个维度进行打分,总分180分,根据“80/

20”原则,≥144分为选定对策,共圈选出18项可行对策。见表1。

依据对策共性,将其整合为3大对策群组予以实施:(1)实施多样化培训,强化肠内营养知识;(2)采用6S管理,优化肠内营养流程;(3)实施风险评估,制定个体化肠内营

养护理方案。

7 对策实施与检讨

对策群组一:实施多样化培训,强化肠内营养知识

对策实施:(1)团队及制度建设。成立肠内营养小组和考核监督小组,明确分工,并制定专科管理制度、管饲护士手册、营养制剂管理规范等。(2)多样化培训。①采用在线和集中式现场授课,每周1次~2次,每次1h。授课内容包括肠内营养的规范化管理、护理策略、不耐受预防及管理。②组织全员学习,促其掌握评估工具的使用方法,包括营养风险筛查NRS-2002评估表、创伤严重度评分(ISS)表、NUTRIC营养评估量表、肠内营养误吸风险评估表、患者急性胃肠损伤分级评分表等。③采用启发与讨论式双向交流,对典型病例围绕针对性问题进行教学查房。④对护士进行规范化操作培训,每月一次,内容涉及盲插鼻肠管、分次鼻饲、肠内营养泵等的操作流程规范。(3)定期考核。每月由考核监督小组成员对护士理论知识和操作技能进行考核。(4)知识宣教。为患者讲解肠内营养知识,介绍肠内营养优点,增强其信心;发放肠内营养治疗知识手册、管饲患者饮食指导卡,应用微信或短信对自制匀浆膳食的家属进行知识宣教,及时与家属沟通,促进医护配合,确保患者平稳度过肠内营养期。

效果:重型胸部损伤患者FI发生率从63.01%降低至45.80%。

对策群组二:采用6S管理,优化肠内营养流程

对策实施:(1)制定“7度3冲洗”方案。“7度”包括安全度、角度、温度、浓度、速度、耐受度、干净度。

表1 降低重型胸部损伤患者肠内营养喂养不耐受发生率的对策拟定

真因	对策方案	评价/分				总分/分	提案人	采纳	负责人	实施时间	实施地点	对策组编号
		可行性	迫切性	经济性	圈能力							
评估工具使用不规范	组织全员学习,促其掌握评估工具使用方法	39	39	43	43	164	张秋爽	√	屈妍、肖宇	2020.06.01—30	学习室、病房	对策一
	专家授课,制定学习计划并考核	41	41	39	43	164	吕颖楠	√	屈妍、肖宇	2020.06.01—30	学习室、病房	对策一
喂养流程不规范	制定“7度3冲洗”方案	41	39	37	37	154	肖宇	√	张秋爽、吕颖楠	2020.07.01—08.31	病房	对策二
	制定肠内营养应急预案	39	39	35	40	153	张秋爽	√	张秋爽、吕颖楠	2020.07.01—08.31	病房	对策二
	规范肠内营养患者交班制度	37	39	37	41	154	邵琼洁	√	张秋爽、吕颖楠	2020.07.01—08.31	病房	对策二
缺乏肠内营养知识	成立肠内营养小组,制定专科管理制度	39	39	43	41	162	屈妍	√	屈妍、肖宇	2020.06.01—30	学习室、病房	对策一
	制定管饲护士手册、营养制剂管理规范等	39	41	37	37	154	屈妍	√	屈妍、肖宇	2020.06.01—30	学习室、病房	对策一
	专家授课,组织全员学习	39	39	35	40	153	张秋爽	√	屈妍、肖宇	2020.06.01—30	学习室、病房	对策一
	外出学习,培训肠内营养操作流程	39	39	43	43	164	杨迷迷	√	屈妍、肖宇	2020.06.01—30	学习室、病房	对策一
	对患者及家属进行肠内营养知识健康宣教	39	39	35	40	153	张秋爽	√	屈妍、肖宇	2020.06.01—30	学习室、病房	对策一
	对自制匀浆膳食的家属进行知识宣教	40	40	35	40	155	吕颖楠	√	屈妍、肖宇	2020.06.01—30	学习室、病房	对策一
	评估患者,确定肠内营养时间	41	39	37	37	154	肖宇	√	邵琼洁、李沛	2020.09.01—30	病房	对策三
缺乏个体化喂养方案	监测指标,计算目标喂养量,合理选择肠内营养制剂	39	39	35	40	153	张秋爽	√	邵琼洁、李沛	2020.09.01—30	病房	对策三
	定时评估患者肠内营养耐受情况	37	39	37	41	154	吕颖楠	√	邵琼洁、李沛	2020.09.01—30	病房	对策三
	制定喂养流程及不耐受处理流程	39	39	43	41	162	屈妍	√	邵琼洁、李沛	2020.09.01—30	病房	对策三
	监测腹内压	39	41	37	37	154	李沛	√	邵琼洁、李沛	2020.09.01—30	病房	对策三
	实施目标导向型镇静	39	39	35	40	153	张秋爽	√	邵琼洁、李沛	2020.09.01—30	病房	对策三
	给予按摩、运动、促胃肠动力药物,促进胃肠蠕动	39	39	43	43	164	李沛	√	邵琼洁、李沛	2020.09.01—30	病房	对策三
	实施间断喂养	33	31	29	35	128	屈妍	×				

安全度方面,定制肠内营养存放柜,使用专用肠内营养输注架,床头悬挂紫色“肠内营养”标识卡。角度方面,无禁忌证者床头抬高 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$;有禁忌证者则取平卧位,采用鼻肠管喂养。温度方面,成品营养液不加温,自制匀浆膳食输注保持 $38^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 。速度方面,使用营养泵均匀滴注,由慢到快,首次输注 $20\text{ mL/h}\sim 30\text{ mL/h}$,第二天输注 $50\text{ mL/h}\sim 80\text{ mL/h}$ 。浓度方面,采用序贯式喂养方式,第一天给予 5% 葡萄糖氯化钠注射液,第二天给予

50% 左右肠内营养液,第三天肠内营养液可增加至 70% 左右,第四天则加入全部肠内营养液。耐受度方面,肠内营养支持期间,护士加强巡检,自制肠内营养巡视卡,密切观察患者有无不良反应。干净度方面,严格执行无菌操作原则,保证营养制剂无菌;家属自制匀浆确保现配现用,使用专用营养泵管,24 h更换;每日用消毒湿巾擦拭营养泵及储存柜。“3冲洗”包括肠内营养喂养前后冲洗、给药前后冲洗、定时($4\text{ h}\sim 6\text{ h/次}$)冲洗,置管时间较长

或冲洗过程中存在阻力现象,可用碳酸氢钠冲管,避免管道堵塞。(2)无脚本应急演练。制定肠内营养不良事件应急处理方案,进行全员演练,促其掌握肠内营养突发状况的处理方法。同时,自制不良事件报告表,应急处理后及时总结报告。(3)“三清”交班模式。对肠内营养患者进行详细交接,交班过程中查看管道通畅情况,检查鼻饲管固定情况及外露长度,做到“书面写清、口头讲清、床头看清”。

效果:重型胸部损伤患者FI发

生率从 45.80% 降低至 31.30%。

对策群组三:实施风险评估,制定个体化肠内营养护理方案

对策实施:(1)确定肠内营养启用时间。在患者住院 24 h 内采用营养风险筛查 NRS-2002 评估表、NUTRIC 营养评估量表,确定肠内营养开启时间。(2)选择营养制剂。确定个体胃肠情况,选择合适的营养制剂,遵医嘱对患者的血常规、白蛋白、血压、血糖等指标进行定时监测,通过测量患者身高体重和活动量计算所需目标能量值,制定个体化喂养方案,均衡营养素分配。(3)实行免疫治疗。采取免疫微生态肠内营养,促进胃肠道蠕动,增强胃肠功能。(4)风险评估与应对。改良设计《肠内营养耐受性评分表》,制定肠内营养耐受性患者干预措施,责任护士对患者每隔 6 h 评估 1 次,并根据评估结果调整措施内容。同时,制定《重症患者肠内营养喂养流程》《肠内营养不耐受处理流程》,并严格执行。(5)监测气囊压力。机械通气患者每日应用压力表测试气囊情况,保持其密闭性;镇静镇痛患者采用目标导向型镇静治疗,避免过度镇静,保护胃肠功能,增加患者耐受性,减少脱管发生。(6)辅助措施。采取按摩刺激、早期运动、中医穴位按摩等干预措施。

效果:重型胸部损伤患者 FI 发生率从 31.30% 降低至 21.45%。

8 效果确认

(1)有形成果。圈员统计 2020 年 10 月 9 日-11 月 30 日重型胸部损伤行肠内营养患者 146 例,结果显示,发生 FI 30 例,FI 发生率为 20.55%,达到了预期活动目标。

(2)无形成果。活动后,圈员在

表 2 降低重型胸部损伤患者肠内营养喂养不耐受发生率品管圈活动检讨与改进

活动步骤	优点	缺点或今后努力方向
主题选定	从科室现有问题出发	需激发大家积极主动参与管理意识
活动计划拟定	每个阶段都有相应负责人	计划需更加周全
现况把握	掌握了现有问题关键点和各环节问题	一些流程及制度还需及时更新
目标设定	目标明确	希望有更高挑战
解析	通过对原因的详细解析,找出问题根因	提高解析能力,深入分析问题真因
对策拟定	头脑风暴,集思广益	需要护士与患者的有效配合
对策实施与检讨	圈员认真参与	需要更多医护参与
效果确认	目标达成	巩固现有成果并持续改进
标准化	流程制度标准化	严格落实各项对策内容
圈会运作情形	圈会气氛活跃,讨论愉快	每次圈会时间过长
遗留问题	对于肠内营养喂养不耐受处理流程需进一步优化	

解决问题能力、自信心、品管手法、责任心等方面均较活动前有所提升。

9 标准化

形成肠内营养相关制度和流程规范,包括:肠内营养管理制度、肠内营养护理操作流程、肠内营养液泵入流程、肠内营养培训考核流程、肠内营养制剂管理规范、胃残余量测定方案、肠内营养不耐受处理流程等。

10 检讨与改进

活动结束后,圈员对各阶段优缺点进行总结,见表 2。

下一期活动主题:降低重症监护室机械通气患者气管插管非计划性拔管率。

参考文献

- [1] 易云峰.重新认识严重胸部损伤的救治[J].中华创伤杂志,2020,36(7):591-595.
- [2] 李子建,陈伟.危重症病人营养支持治疗要点[J].中国实用外科杂志,2018,38(3):289-292.
- [3] 刘华,米元元,黄培培,等.危重症患者肠内营养喂养不耐受的研究进展[J].护士进修杂志,2021,36(4):333-338.

[4] 张春霞.肠内营养耐受性定时评估管理对重症急性胰腺炎患者的影响[J].护理实践与研究,2019,16(11):1-5.

[5] GUNGABISSOON U, HACQUOIL K, BAINS C, et al. Prevalence, risk factors, clinical consequences, and treatment of enteral feed intolerance during critical illness[J]. J Parenter Enteral Nutr, 2015, 39(4):441-448.

[6] WANG K, MCILROY K, PLANK LD, et al. Prevalence, outcomes, and management of enteral tube feeding intolerance: a retrospective cohort study in a tertiary center[J]. J Parenter Enteral Nutr, 2017, 41(6):959-967.

[7] 陈亭,王婷,李清,等.重症急性胰腺炎患者肠内营养喂养不耐受状况及影响因素研究[J].中华护理杂志,2017,52(6):716-720.

[8] 邹圣强,朱小芳,乔瑶,等.ICU 脓毒症患者肠内营养喂养不耐受的危险因素调查[J].中华灾害救援医学,2017,5(9):498-501.

[9] 蔡甜甜,庞雪莲,张丽丽,等.降低 ICU 俯卧位通气患者压力性损伤发生率[J].中国卫生质量管理,2021,28(9):67-70.

通信作者:

王艳:空军军医大学第二附属医院胸腔外科护士长
E-mail:82069211@qq.com

收稿日期:2022-01-03

责任编辑:吴小红

(专家点评见第 111 页)

急难险重任务等作为党员考核指标,把年度重点任务完成情况、党建或中心工作获评表彰、经验推广等作为党支部考核指标,运用考核引领党支部和党员干部在落实重点任务、重要决策、重大项目中切实发挥表率作用。二是注重党建考核之间科学有效融合,把党支部实地定量考核、平时考核列入党支部书记考核的重要内容,把党支部书记述职评议、党员积分量化考核成绩纳入党支部工作考核,把三者考核结果作为“两优一先”评选的重要依据。三是注重将考核结果转变为加强内部管理的依据,针对存在的共性问题,健全全院性问题整改机制,完善现有体制机制;针对考核中存在党员干部思想差距、知识空缺、经验盲区、能力弱项,分层分类开展培训,提升党员干部履职尽责、服务群众能力。四是注重“双带头人”作用发挥,围绕中心服务大局一体推进年度重点工作任务,医院连续5年获

评“全国改善医疗服务示范医院”,顺利通过省级区域医疗中心阶段评估和第二轮等级医院评审,连续2年国家绩效考评等级为A级。

下一步,应顺应时代发展,不断健全完善考核评价体系,强化综合分析研判,优化调整考核内容,把握共性与个性关系的辩证法,坚持目标引领和问题导向相统一,深入分析和精确把握公立医院党建工作规律和特点,把党的建设作为引领高质量发展的动力源泉^[7]。

参考文献

- [1] 何梅,杨小霞,谭君. PDCA循环在提升公立医院党建质量中的应用[J]. 中国卫生质量管理, 2020, 27(5): 129-132, 138.
- [2] 刘爱澜,杨玉清,高晶. 以“党建+”推动公立医院高质量发展的实践路径探讨[J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28(11): 103-106.
- [3] 王香平. 用习近平新时代中国特色社会主义思想统一思想和行动 学习党的十

九大审议并通过的《中国共产党章程(修正案)》[J]. 党的文献, 2017(6): 32-35.

[4] 新华社. 中办印发《关于加强公立医院党的建设工作的意见》切实加强公立医院人才队伍建设[J]. 中国人才, 2018(7): 7.

[5] 中共中央. 中国共产党支部工作条例(试行)[J]. 党建研究, 2018(12): 3-8.

[6] 邵先成,李天庆,尹琳,等. 基于党支部工作标准化的某公立医院党建工作调查与思考[J]. 中国医院, 2020, 24(11): 49-51.

[7] 马丽祯,郑尚英. 党建引领医院高质量发展:以三六三医院落实党委领导下的院长负责制为例[J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28(10): 96-100.

通信作者:

马珍珍:滨州医学院附属医院副院长
E-mail:2519196747@qq.com

收稿日期:2022-02-13

修回日期:2022-05-07

责任编辑:刘兰辉

《降低重型胸部损伤患者肠内营养喂养不耐受发生率》专家点评

总体评价:该项目是一个问题解决型项目,圈组针对重型胸部损伤患者给予肠内营养支持治疗后出现腹胀、呕吐/返流、腹泻等胃肠道不良反应的难题开展活动,通过肠内营养耐受性风险评估,细化肠内营养喂养流程,培训护士肠内营养全程管理规范,加强督导及应急管理处置,使患者得到了个体化的营养治疗与护理,降低了该类患者肠内营养喂养不耐受发生率,取得了良好效果。

优点:圈组选用问题解决型品管圈程序正确,十大步骤运用熟练,立题循证支撑有据,主题定义较清楚,前后数据对比效果显著,实现了预期目标,形成了量化的具有操作性、可借鉴的标准。

不足:分析阶段如能针对腹胀、呕吐/返流、腹泻三大问题进行深度追因,从营养液、患者个体因素等肠道耐受机制方面进行循证研究,可使对策方案更聚焦。

陆军军医大学新桥医院品质管理办公室 陈 锦