

胃癌术后患者肠内营养喂养不足循证预防 护理方案的应用及评价

张伟¹, 朱宁宁¹, 王姗²

摘要:目的 评价基于循证的胃癌患者术后肠内营养喂养不足预防护理方案的应用效果。方法 将 94 例胃癌患者按时间段分为对照组和研究组各 47 例。对照组按常规肠内营养护理, 研究组按基于循证构建的胃癌手术患者肠内营养喂养不足预防护理干预方案进行护理。结果 研究组肠内营养喂养不足发生率显著低于对照组, 术后营养状况显著优于对照组($P < 0.05$, $P < 0.01$)。结论 应用循证预防护理方法优化肠内营养护理流程, 可减少胃癌患者术后肠内营养喂养不足的发生, 改善患者营养状况。

关键词: 胃癌; 手术; 肠内营养; 喂养不足; 循证护理

中图分类号: R473.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2019.04.009

Application and evaluation of evidence-based practice protocol for prevention of underfeeding in enteral support of patients with gastric cancer after gastrectomy Zhang Wei, Zhu Ningning, Wang Shan. School of Nursing, Bengbu Medical College, Bengbu 233030, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of evidence-based practice protocol on prevention of underfeeding in enteral support of patients with gastric cancer after gastrectomy. **Methods** Ninety-four gastric cancer patients were chronologically assigned into a control group and an experimental group of 47, receiving either routine enteral feeding care or evidence-based nursing care guided by a protocol for prevention of underfeeding in enteral support. **Results** The experimental group had lower incidence of underfeeding and better postoperative nutritional status compared with the control group ($P < 0.05$, $P < 0.01$). **Conclusion** Application of evidence-based nursing to optimizing process of enteral support can reduce the occurrence of underfeeding and improve nutritional status of patients with gastric cancer after gastrectomy.

Key words: gastric cancer; surgery; enteral nutrition; underfeeding; evidence-based nursing

胃癌是常见的消化道恶性肿瘤之一, 发病率居我国恶性肿瘤第二位^[1], 且预后相对较差。研究显示, 多数胃癌患者会发生不同程度的营养不良, 54.54% 存在轻度营养不良, 40.4% 为重度营养不良^[2], 合理的营养支持对患者疾病恢复极其重要。目前, 对胃癌术后仍具有一定胃肠功能的患者, 肠内营养(Enteral Nutrition, EN)已成为首选的营养支持方式^[3-4]。欧洲肠外肠内营养学会(ESPEN)临床实践指南指出, 外科手术患者的能量需求量为 104.6~125.5 kJ/(kg·d)^[5], 但胃癌患者在术后 EN 过程中能量摄入不达标, 即喂养不足(Underfeeding)的发生率高达 79.27%^[6]。患者因无法获得充足的能量及营养物质, 可导致感染、压疮、伤口愈合缓慢、住院时间延长等不良临床结局^[7]。为了避免或减少 EN 喂养不足的发生, 国内外研究者相继提出一些干预措施, 然而这些措施并不系统全面, 且由于不同国家间经济、制度的差异, 其不一定适用于我国。因此, 构建规范、系统、适宜的循证预防护理方案并在临床实施十分必

要。前期已基于循证构建胃癌患者术后 EN 喂养不足预防护理方案^[8], 本研究小组于 2018 年 4~7 月在试点研究科室实施该方案, 以保障 EN 的疗效, 改善患者的营养状况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将蚌埠医学院第一附属医院胃肠外科作为试点研究科室, 该科室编制床位 44 张, 开放床位 75 张, 共有护士 23 名。选取科室责任护士、临床营养支持专科护士 10 人实施方案, 均为女性, 年龄 29~42(34.40±3.72)岁; 工作年限 5~24(12.90±5.32)年; 本科 9 人, 大专 1 人; 护师 7 人, 主管护师 3 人。采用方便抽样法, 选取 2018 年 1~7 月入院的患者作为研究对象, 纳入标准: ①经胃镜、病理学及影像学检查确诊为胃癌并进行择期手术; ②年龄 ≥ 18 岁, 意识清楚, 有正常阅读能力或语言表达能力; ③术后留置鼻肠管, 计划 EN ≥ 3 d。排除标准: ①大量胸腹水、严重水肿及肢体不全者; ②转科或死亡导致信息收集不全者; ③术后同时使用 EN 和 PN。按入院时间, 将 2018 年 1~3 月入院的 47 例设为对照组, 4~7 月入院的 47 例设为研究组。两组均无转科及死亡, 样本无脱落。两组年龄、性别、体质量指数(BMI)、体质量、营养状况评分(采用患者自评—主观全面评定量表即 PG-SGA^[9]评价)、术式比较, 差异无统计学意义(均 $P > 0.05$), 见表 1。

作者单位: 1. 蚌埠医学院护理学院(安徽 蚌埠, 233030); 2. 蚌埠医学院第一附属医院胃肠外科

张伟: 男, 硕士在读, 学生

通信作者: 朱宁宁, zhbaoyu@qq.com

科研项目: 蚌埠医学院研究生科研创新计划资助项目(Byycx1715)

收稿: 2018-08-06; 修回: 2018-10-13

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	体质量 (kg, $\bar{x} \pm s$)	BMI ($\bar{x} \pm s$)	PG-SGA 评分 [$M(P_{25}, P_{75})$]	手术方式(例)		
		男	女					DG	PG	TG
对照组	47	31	16	63.15±10.73	63.55±12.55	23.62±3.59	6.00(4.00,8.00)	30	8	9
研究组	47	25	22	58.49±12.94	59.87±9.68	22.81±2.79	5.00(4.00,7.00)	32	9	6
统计量		$\chi^2=1.590$		$t=-1.901$	$t=-1.592$	$t=-1.220$	$Z=-1.615$	$\chi^2=0.723$		
P		0.207		0.060	0.115	0.226	0.106	0.697		

注:DG 为远端胃切除术,PG 为近端胃切除术,TG 为全胃切除术。

1.2 方法

1.2.1 干预方法

对照组按常规实施 EN 护理,即遵医嘱给予患者 EN 混悬液,输注过程加强巡视,保证输注通畅,并观察患者的临床表现,监测有无并发症的发生,发现异常及时通知医生处理,同时对患者及家属进行口头健康教育等。研究组以 JBI 循证卫生保健模式^[10-11]为理论框架,构建胃癌手术患者 EN 喂养不足预防护理干预方案。方案内容包括基于最佳推荐条目的实践方案及针对推荐条目应用障碍的解决措施^[8]。实践方案包括患者营养状况评估、EN 实施流程、胃肠功能管理、管道护理、并发症护理及健康教育 6 个部分,共 18 项推荐条目。障碍因素包括护士、系统、物料及患者 4 个层面。依据方案实施 EN 护理。

1.2.1.1 实施准备 依据最终形成的 18 项推荐条目,制定 EN 喂养不足预防及管理实施流程,见图 1;制定相关护理文书,如 EN 护理记录单、患者功能锻炼方案、EN 健康教育资料等,为实践变革做准备。对医护人员进行 2 项培训,每次培训时间控制在 30~40 min。第 1 项培训内容是以 JBI 循证卫生保健模式为例,介绍循证实践的具体方法与流程。主要包括确定主题并获取证据,证据质量评价,组织利益相关人群,基线审查,识别证据应用的障碍,获取资源并将证据融入临床实践及效果评价等内容。第 2 项培训内容为 EN 喂养不足预防及管理知识培训。首先将准备的相关材料发放给医护人员自学,其次由护士长组织开展培训,介绍干预方案中每项条目的含义及具体实施方法,以及各种工具(营养评估工具、EN 护理记录单、健康教育资料)的使用方法,同时明确多学科合作小组中每位成员的职责。

1.2.1.2 实践变革

1.2.1.2.1 人力资源层面 在医院及科室管理人员的支持下成立多学科合作小组,包括 3 名医生、10 名护士及 2 名营养师,小组成员担任不同角色,责任到人。医生负责患者的疾病治疗及药物使用,监测患者实验室检测指标的变化;责任护士按照方案内容进行 EN 护理,按时监测并记录,及时发现问题并通知医生;科室护士长负责方案实施的质量控制、护士之间及医护之间的沟通交流,组织进行教育培训;营养师

负责对患者进行营养知识宣教,并按时评估其营养状况。

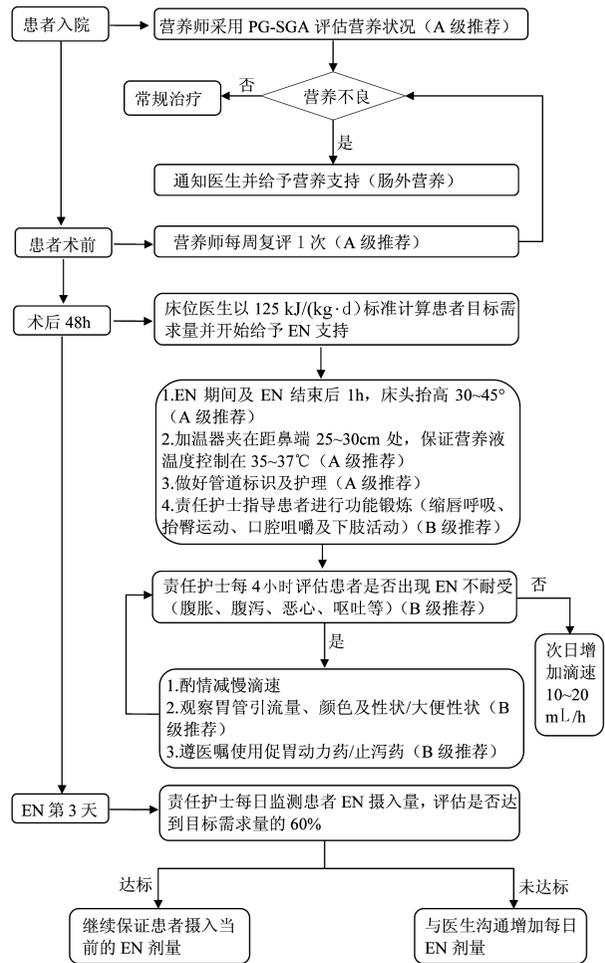


图 1 EN 喂养不足预防及管理流程

1.2.1.2.2 物料层面 ① 营养评估工具: 将 PG-SGA 置于护士站,供护理人员评估患者的营养状况。② EN 护理记录单: 查阅文献,根据推荐条目编制 EN 护理记录单,主要内容包括 EN 摄入量、EN 输注速度、输注过程有无中断、是否发生 EN 不耐受及管道护理情况。将纸质版记录单置于 EN 输液泵上,做到“一泵一单”,供护理人员监测记录患者 EN 情况,以便护理人员及时发现问题并采取相应的措施。③ 患者功能锻炼方案: 为促进患者胃肠功能尽早恢复,避免发生 EN 不耐受,基于循证证据,编写术后功能锻炼方案。缩唇呼吸运动: 术后 1 d 开始,10~15 min/

次,3 次/d,术后 2~3 d 增加到 6 次/d。抬臀运动:术后 1 d 开始,15 次/组,4 组/d,术后 2~3 d 增加至 6 组/d。口腔咀嚼运动:术后 1 d 开始咀嚼口香糖,15~20 min/次,2 次/d,直至术后通气。下肢活动:术后 1 d 指导患者在床上进行小范围的伸展运动,3~5 次/d,5~10 min/次;术后第 2 天协助患者坐起及简单的床边活动,1~2 次/d;术后 3~5 d 协助患者扶床行走,1~2 次/d,10~15 min/次;术后 1 周开始上下楼梯等大范围活动,1~2 次/d,10~15 min/次,可以根据耐受水平调整锻炼强度。所有锻炼方法及动作于术前指导患者学习,保证术后的锻炼量及动作规范化,通过本院“317 护”微信平台将该方案内容推送给患者,配合护理人员的口头讲解和指导,让患者自主进行功能锻炼。④EN 健康教育资料:自行编写 EN 健康教育资料,主要包括 EN 的优缺点、可能出现的并发症及解决方法、EN 的注意事项等。通过本院“317 护”微信平台将内容推送给患者或家属,提高其对 EN 的认知。

1.2.1.3 方案实施 研究组患者入院至其术后 EN 1 周内,护理人员按要求实施方案,处理方案实施过程中遇到的障碍,并随时发现新的障碍,与多学科合作小组成员协商解决,保证方案顺利实施。

1.2.2 评价方法

1.2.2.1 营养状况评估 于患者入院当天及术后 1 周采用 PG-SGA 评估营养状况。该量表由 Ottery^[9] 修订形成,包括患者自评部分和医护人员评估部分,其中自评部分包括体质量变化、饮食情况、症状及身体状况;医护人员评价部分包括疾病、应激状态及体格检查。总评分为各项评分相加,0~3 分为营养状态良好,4~8 分为中度或可疑营养不良,>8 分为严重营养不良。

1.2.2.2 EN 摄入情况 于患者开始 EN 至第 3 天,采用自行设计的 EN 摄入情况调查表进行调查,包括 EN 开始时间、EN 摄入量[以 125 kJ/(kg·d)为患者

的目标需要量,从开始 EN 至第 3 天其能量摄入量占目标需求量的百分比]、EN 喂养不足(从开始 EN 至第 3 天其能量摄入量低于目标需求量的 60%)、有无发生 EN 不耐受(腹胀、腹痛、腹泻、恶心、呕吐)等。

1.2.2.3 实验室检测指标 于患者入院时及术后 1 周抽取血标本进行血常规及生化常规检查,包括白蛋白、前白蛋白、总蛋白及淋巴细胞计数。

1.2.2.4 术后肠道功能恢复情况 包括患者术后首次排气时间、首次经口进食时间,并记录患者住院时间。护理人员与患者家属共同密切监测。

1.2.2.5 护士预防和管理 EN 喂养不足知识水平 根据循证护理方案的内容自行编制护士预防和管理 EN 喂养不足的知识测验问卷。于方案实施前、实施后 1 周发放问卷,评价方案实施前后护理人员知识水平。测验问卷共 20 题,设有单选题及多选题,满分 100 分。

1.2.2.6 护士循证实践依从性 根据最佳推荐条目制定 13 条审查标准并提出相应的审查方法。条目 1、4、5 采用查阅护理记录;条目 3、6、7、8、12 采用观察法;2、9、10、11 采用查阅护理文件法;条目 13 采用知识测验法,于方案实施前后审查科室护士的执行情况。基于最佳推荐条目自行设计审查表,“√”表示执行,“×”表示未执行。

1.2.3 统计学方法 采用 Excel 进行数据录入、整理,SPSS19.0 软件进行数据分析,采用 *t* 检验、 χ^2 检验及非参数检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组术后 1 周 PG-SGA 评分比较 对照组术后 1 周 PG-SGA 评分中位数(*M*)13.00,*P*₂₅、*P*₇₅ 分别为 12.00、16.00;研究组术后 1 周 PG-SGA 评分 *M* 为 13.00,*P*₂₅、*P*₇₅ 分别为 12.00、14.00,两组比较,差异有统计学意义(*Z* = -2.100, *P* = 0.036)。

2.2 两组术后 EN 摄入相关指标比较 见表 2。

2.3 两组术前及术后 1 周实验室检测指标比较 见表 3。

表 2 两组术后 EN 摄入相关指标比较

组别	例数	EN 开始时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	EN 摄入量(%, $\bar{x} \pm s$)			EN 喂养不足 (例)	EN 不耐受(例)			
			第 1 天	第 2 天	第 3 天		腹痛腹胀	腹泻	恶心	呕吐
对照组	47	75.06 ± 13.81	27.26 ± 5.45	30.13 ± 7.19	42.90 ± 12.67	33	19	5	7	2
研究组	47	55.14 ± 11.09	28.41 ± 4.48	32.67 ± 9.29	54.87 ± 10.51	14	7	2	4	1
<i>t</i> / χ^2		-7.707	1.126	1.435	4.894	15.362	7.656	0.617	0.927	0.000
<i>P</i>		0.000	0.263	0.155	0.000	0.000	0.006	0.432	0.336	1.000

表 3 两组术前及术后 1 周实验室检测指标比较

组别	例数	白蛋白(g/L)		前白蛋白(mg/L)		总蛋白(g/L)		淋巴细胞计数($\times 10^9/L$)	
		术前	术后 1 周	术前	术后 1 周	术前	术后 1 周	术前	术后 1 周
对照组	47	41.00 ± 5.03	33.14 ± 4.97	213.72 ± 59.57	104.91 ± 38.89	66.02 ± 5.06	58.43 ± 6.70	1.71 ± 0.47	1.03 ± 0.50
研究组	47	42.14 ± 5.75	35.39 ± 3.89	234.23 ± 79.47	128.43 ± 34.40	67.90 ± 6.31	59.96 ± 7.06	1.92 ± 0.62	1.29 ± 0.46
<i>t</i>		1.029	2.435	1.416	3.104	1.589	1.077	1.869	2.589
<i>P</i>		0.306	0.017	0.160	0.003	0.116	0.284	0.065	0.011

2.4 两组术后肠道功能恢复情况及住院时间比较见表 4。

表 4 两组术后肠道功能恢复情况及住院时间比较 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	首次排气时间(h)	首次进食时间(d)	住院时间(d)
对照组	47	87.77±16.48	7.21±0.98	22.32±5.08
研究组	47	79.66±11.10	6.89±0.84	20.04±3.39
<i>t</i>		-1.566	-1.698	-2.554
<i>P</i>		0.121	0.093	0.012

2.5 护士预防和管理 EN 喂养不足知识及循证依从性 方案实施后,护士对预防和管理 EN 喂养不足知识得分 85~100(93.00±5.87)分,显著高于方案实施前 65~80(70.50±5.50)分,方案实施前后比较,差异有统计学意义($t = -8.840, P = 0.000$)。基线审查时,护士对审查标准 1、2、3、4、5、9、10、11、13 的执行率为 0;审查标准 6 的执行率为 70%;审查标准 7 的执行率为 80%;审查标准 8 的执行率为 20%;审查标准 12 的执行率为 40%。实施方案后,护士对 13 条审查标准的执行率均高于基线审查时,审查标准 1、2、3、4、6、7、9、10、12、13 的执行率为 100%;审查标准 5、11 的执行率为 80%;审查标准 8 的执行率为 90%。

3 讨论

3.1 循证预防护理方案的实施效果 本研究表明,实施 EN 喂养不足循证预防护理方案后,研究组患者禁食时间显著短于对照组;EN 第 3 天平均摄入量达到目标需求量的(54.87±10.51)%,显著高于对照组;EN 喂养不足发生率显著低于对照组(均 $P < 0.01$),与周飞燕^[12]的研究结果一致。由于本研究对护士进行了相关教育培训,护士的知识水平及循证实践意识得以提高,认识到早期 EN 能够有效预防 EN 喂养不足,从而保证了 EN 的顺利摄入。但是两组患者在 EN 第 1 天及第 2 天摄入量上无明显差异,这是由于术后进行 EN 遵循剂量由低到高过渡的原则,排除发生严重 EN 不耐受而暂停 EN 的患者,在开始 EN 的前 2 d 两组患者摄入量基本相同。本研究仅监测了患者开始 EN 至第 3 天的摄入情况,今后的研究可以延长监测周期,对于 EN 第 3 天达到目标需求量 60% 的患者可以继续增加 EN 剂量并监测记录,没有达到的患者寻找原因并制定相应的解决措施。

血清白蛋白能够反映患者的营养状况,其作为客观的血液生化指标,能够提供真实的营养评价^[13]。而前白蛋白的半衰期较短,较白蛋白更为敏感,能够迅速反映患者营养状况的变化^[14-15]。本研究两组患者入院时白蛋白、前白蛋白、总蛋白及淋巴细胞计数比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),术后 1 周两组患者上述指标均低于术前,这是由于手术创伤导致患者出现应激反应,阻碍机体蛋白合成导致的^[16]。

术后 1 周研究组患者白蛋白、前白蛋白、淋巴细胞计数 3 项指标显著高于对照组($P < 0.05, P < 0.01$),这可能是因为本研究方案的实施保证了患者摄入充足的 EN,EN 的治疗效果得以充分发挥,促进患者正氮平衡的恢复,从而相对改善了患者的营养状况^[17]。同时,本研究显示研究组患者平均住院时间较对照组缩短,这是因为患者经过有效的 EN 支持,其营养状况得以改善,促进了其术后康复,从而缩短住院时间^[18-19]。

3.2 循证实践实施的建议 本研究在实施循证预防护理方案前后发现了一些关键问题,并总结了相应的实施建议:①开展一项循证实践项目仅仅依靠护理人员是不够的,在此之前需充分调动各方面的人力资源,组织成立多学科合作小组,组内成员需要分工明确,各司其职,共同完成循证实践的实施。②在正式进行循证实践前,需要征求患者的意愿,提高其参与研究的积极性,如可以进行预试验,根据患者的反馈信息对其不太愿意接受的部分进行适当调整和修改,保证实践项目以最大效益化实施,从而达到实践的预期效果。③进行循证实践前,需要确定实践中的障碍并提出解决方法。当然,在实践过程中可能会有新的障碍出现,实践者要随时监测证据引入临床实践过程中出现的新的障碍,并及时进行矫正。如本研究的循证预防护理方案中要求患者于术后 48 h 开始进行 EN,但是由于患者返回病房时间不一致,而医生均是在每天早上查房时统一下医嘱,这就无法保证所有患者均在术后 48 h 开始 EN。发现该问题后,研究者与多学科小组成员商讨并提出解决措施,即由责任护士记录患者返回病房时间,确定其开始 EN 的时间并告知床位医生于查房时下医嘱,其余时间段则由值班医生负责下医嘱,保证患者于术后早期开始 EN。④开展循证实践是持续动态循环,不断固化的过程,在证据融入实践后的审查中发现仍然存在的质量问题,应该纳入新的证据,对审查标准进行修改或重新制定,开展下一轮的质量审查,促进临床护理质量持续改进。

4 小结

本研究以 JBI 循证卫生保健模式为理论框架,通过临床护理质量审查的方式在试点科室实施胃癌患者术后 EN 喂养不足循证预防护理方案,减少了患者 EN 喂养不足的发生率,并提高了护士循证实践依从性及知识水平。但是本研究的循证护理实践内容以蚌埠市一所三甲医院的胃肠外科为实践场所实施,其他机构应结合本单位相关资源及制度合理调适后谨慎使用。另外,本研究未对患者进行后续随访监测,今后的研究可以设计监测相关指标,注意方案的持续性效果。

参考文献:

[1] Chen W, Zheng R, Baade P D, et al. Cancer statistics in

- China, 2015[J]. CA Cancer J Clin, 2016, 66(2):115-132.
- [2] 宋新霞. 99 例胃癌患者营养现状及营养支持治疗的调查研究[D]. 石家庄:河北医科大学, 2015.
- [3] 王然, 陈志康, 文俏程, 等. 胃癌术后早期肠内营养的应用[J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(9):1345-1348.
- [4] Ding D, Feng Y, Song B, et al. Effects of preoperative and postoperative enteral nutrition on postoperative nutritional status and immune function of gastric cancer patients [J]. Turk J Gastroenterol, 2015, 26(2):181-185.
- [5] Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN guideline: clinical nutrition in surgery [J]. Clin Nutr, 2017, 36(3):623-650.
- [6] 周飞燕, 许勤, 陈丽, 等. 胃癌术后患者早期肠内营养达标状况及其影响因素研究[J]. 护理学杂志, 2012, 27(6):76-78.
- [7] Kim H, Stotts N A, Froelicher E S, et al. Why patients in critical care do not receive adequate enteral nutrition? A review of the literature[J]. J Crit Care, 2012, 27(6):702-713.
- [8] 张伟, 朱宁宁, 雷婷婷, 等. 胃癌患者术后肠内营养喂养不足预防护理循证方案构建[J]. 护理学杂志, 2018, 33(11):1-4.
- [9] Ottery F D. Rethinking nutritional support of the cancer patient: the new field of nutritional oncology[J]. Semin Oncol, 1994, 21(6):770-778.
- [10] 周英凤, 胡雁, 朱政, 等. JBI 循证卫生保健模式的更新及发展[J]. 护理学杂志, 2017, 32(3):81-83.
- [11] 周英凤, 胡雁, 顾莺, 等. 基于证据的持续质量改进模式图的构建[J]. 中国循证医学杂志, 2017, 17(5):603-606.
- [12] 周飞燕. 胃癌患者术后早期肠内营养喂养不足的调查分析及干预研究[D]. 南京:南京医科大学, 2012.
- [13] 王亚明, 张桂东, 温桂海, 等. 术后早期肠内营养对胃癌术后胃肠功能恢复和营养状况的影响[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(5):767-769.
- [14] 来士朝. 进展期胃癌围手术期营养支持对营养状况及生活质量影响的研究[D]. 石家庄:河北医科大学, 2015.
- [15] Li B, Liu H Y, Guo S H, et al. Impact of early enteral and parenteral nutrition on prealbumin and high-sensitivity C-reactive protein after gastric surgery[J]. Genet Mol Res, 2015, 14(2):7130-7135.
- [16] 许青文, 徐鹏远, 岑云云, 等. 腹部大手术患者血浆 ALB 变化与患者炎症反应的关系[J]. 基因组学与应用生物学, 2017, 36(12):4929-4934.
- [17] 张卫国, 王晶, 范俊利, 等. 早期肠内营养支持在食管癌患者围手术期中的应用研究[J]. 河南科技大学学报(医学版), 2018, 36(1):29-33.
- [18] 钟优. 早期肠内营养在胃癌根治术后快速康复中的临床应用[D]. 南昌:南昌大学, 2016.
- [19] Nikniaz Z, Somi M H, Nagashi S, et al. Impact of early enteral nutrition on nutritional and immunological outcomes of gastric cancer patients undergoing gastrostomy: a systematic review and meta-analysis[J]. Nutr Cancer, 2017, 69(5):693-701.

(本文编辑 宋春燕)

(上接第 8 页)

- 参考文献:**
- [1] 李莹, 陈志红, 周北凡, 等. 血脂和脂蛋白水平对我国中年人群缺血性心血管病事件的预测作用[J]. 中华心血管病杂志, 2004, 32(7):643-647.
- [2] 许志远, 张坚. 膳食胆固醇与心血管疾病风险[J]. 中华健康管理学杂志, 2017, 11(2):183-188.
- [3] Baigent C, Keech A, Kearney P M, et al. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90,056 participants in 14 randomised trials of statins [J]. Lancet, 2005, 367(9509):469-470.
- [4] 诸骏仁, 高润霖, 赵水平, 等. 中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)[J]. 中国循环杂志, 2016, 16(10):7-28.
- [5] 孙潇泱, 成殷勤, 李洪彬, 等. 短期极低热量饮食干预对住院超重及肥胖患者的疗效及患者依从性[J]. 中国临床医学, 2018, 25(2):217-220.
- [6] 李萍, 张隆, 刘芳, 等. 三种脂肪酸饮食对糖耐量正常人群胰岛素敏感性的影响[J]. 中国老年学杂志, 2011, 31(24):4753-4755.
- [7] 王艳秋, 赵秋利, 刘爽, 等. 心脑血管疾病患者相关膳食评价方法的研究进展[J]. 护理学杂志, 2015, 30(21):101-105.
- [8] 沈卫峰, 张奇, 张瑞岩. 2015 年急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南解析[J]. 国际心血管病杂志, 2015, 42(4):217-219.
- [9] 中国康复医学会心血管病专业委员会. 心血管疾病营养处方专家共识[J]. 中华内科杂志, 2014, 53(2):124-130.
- [10] 吴沁, 陈晓晓, 杜亚平. 生活方式干预对血脂异常患者血脂指标影响的 Meta 分析[J]. 中华老年医学杂志, 2017, 36(5):583-588.
- [11] 何水波, 茹松伟, 张斌, 等. 饮食中增加多不饱和脂肪酸对冠状动脉硬化性心脏病患者的影响[J]. 中国心血管杂志, 2011, 16(6):456-459.
- [12] 陆红, 朱世论. 以家庭为基础的心血管自我管理项目对老年心肌梗死患者生活质量、心理状态以及生理功能的影响[J]. 中国心血管病研究, 2017, 15(5):440-445.
- [13] 张杨, 田竟, 张红梅. 智能手机应用程序在经皮冠状动脉介入治疗患者术后随访管理中的应用[J]. 护理学杂志, 2017, 32(17):93-96.

(本文编辑 王菊香)