

Donabedian 模型在降低 WHIPPLE 术后肠内营养相关性 腹泻发生率中的应用

张玲, 舒悦芬, 金凯舟, 唐雯洁*

复旦大学附属肿瘤医院护理部, 复旦大学上海医学院肿瘤学系 上海

【摘要】目的 探讨在 Donabedian 模型指导下的三维质量指标能否降低肠内营养相关性腹泻的发生率。**方法** 对上海市某三级甲等肿瘤专科医院胰腺外科 WHIPPLE 术后肠内营养相关性腹泻进行持续质量改进 (CQI), 干预前进行常规护理模式下的现况调查, 干预措施主要在 Donabedian 模型指导下, 构建相关性腹泻发生率的结构-过程-结果三维指标, 观察该方法与常规护理模式对相关腹泻发生率的影响差异。**结果** 与干预前比较, 肠内营养相关性腹泻的发生率 (4.67% VS 29.91%) 明显下降, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。干预前后营养风险筛查及动态评估达标率 (74.07% VS 97.06%)、鼻饲操作考核成绩 [(94.42±0.32) 分 VS (96.65±0.41) 分]、肠内营养相关知识考核成绩 [(87.85±0.57) 分 VS (95.73±0.35) 分]及肠内营养规范率相关指标均明显改善, 差异有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。**结论** Donabedian 模型指导下的 CQI, 在降低肠内营养相关性腹泻发生率方面效果显著, 值得临床推广。

【关键词】 Donabedian 模型; 胰十二指肠切除术; 肠内营养; 相关性腹泻

【基金项目】 上海市卫生健康委员会科研课题, 编号: 20194Y0375

【收稿日期】 2022 年 11 月 25 日 **【出刊日期】** 2023 年 2 月 13 日 **【DOI】** 10.12208/j.jacn.20230050

Application of Donabedian model in reducing the incidence of enteral nutrition related diarrhea after Whipple

Ling Zhang, Yuefen Shu, Kaizhou Jin, Wenjie Tang*

Department of Nursing, Cancer Hospital Affiliated to Fudan University, Department of Oncology, Shanghai Medical College, Fudan University, Shanghai

【Abstract】 Objective To explore whether the three-dimensional quality index under the guidance of Donabedian model can reduce the incidence of enteral nutrition related diarrhea. **Methods** continuous quality improvement (CQI) was carried out for enteral nutrition related diarrhea after Whipple operation in pancreatic surgery of a class III class a cancer hospital in Shanghai. The current situation of enteral nutrition related diarrhea was investigated under the conventional nursing mode before the intervention. The intervention measures were mainly under the guidance of Donabedian model, to construct the three-dimensional index of structure process result of the incidence of related diarrhea, and to observe the difference between this method and the conventional nursing mode on the incidence of related diarrhea. **Results** compared with that before intervention, the incidence of enteral nutrition related diarrhea (4.67% vs 29.91%) decreased significantly ($P < 0.05$). Before and after the intervention, the compliance rate of nutritional risk screening and dynamic assessment (74.07% vs 97.06%), the assessment results of nasal feeding operation [(94.42 + 0.32) vs (96.65 + 0.41)], the assessment results of enteral nutrition related knowledge [(87.85 + 0.57) vs (95.73 + 0.35)] and the relevant indicators of enteral nutrition standard rate were significantly improved (all $P < 0.05$). **Conclusion** CQI of enteral nutrition associated diarrhea under the guidance of Donabedian model is effective in reducing the incidence of diarrhea, which is worthy of clinical promotion.

【Keywords】 Donabedian model; Pancreaticoduodenectomy; Enteral nutrition; Associated diarrhea

第一作者: 张玲 (1984-) 女, 上海市, 主管护师, 主要从事临床护理
*通讯作者: 唐雯洁 (1982-) 女, 上海市, 主管护师, 主要从事护理管理

胰十二指肠切除术 (pancreaticoduodenectomy, PD), 又称 WHIPPLE 手术, 是胰头癌、低位胆管癌、十二指肠腺癌、壶腹周围癌等恶性肿瘤的经典手术方式, 手术复杂, 术后并发症发生率高达 30%-40%^[1]。WHIPPLE 术后营养不良非常普遍, 是相关并发症的独立危险因素^[2]。据研究表明^[3,4], 术后早期给予肠内营养 (Enteral nutrition, EN) 可以促进肠道吸收, 保留肠黏膜组织的屏障功能和结构的完整性, 改善营养不良, 降低并发症发生率。但是肠内营养期间患者常伴有腹泻、胃潴留等多种并发症, 其中腹泻发生率高达 8.0%-42.5%左右^[5,6], 不仅影响 EN 的实施效果, 更会引起患者营养素和体液丢失, 从而出现电解质紊乱、肾衰竭甚至死亡。然而目前临床上尚无理想的减少 WHIPPLE 术后肠内营养相关性腹泻的发生的办法。Donabedian 模型^[7]是 1966 年由美国学者 Avedis Donabedian 首次提出并将其应用于护理质量敏感性指标的评价, 它主要将质量评价分为“结构-过程-结果”三个层次, 该模型在国内外公共患者安全护理及骨科护理能力等评价指标体系构建中被广泛应用并证实有效^[8-10], 但其在 WHIPPLE 手术后肠内营养相关性腹泻中应用效果如何, 目前尚不清楚。本研究应用 Donabedian 模型, 构建 WHIPPLE 术后患者肠内营养相关性腹泻的三维质量指标, 并对其持续质量改进 (Continuous quality improvement, CQI), 探讨该模型指导下的三维质量指标是否能够降低相关性腹泻的发生率。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2021 年 2 月-12 月上海市某三级甲等肿瘤专科医院胰腺外科全体 26 名护士为研究对象, 其中护士长 1 名, 护士 25 名。根据 CQI 活动计划表, 选取 2021 年 3 月-4 月作为干预前数据, 2021 年 11 月-12 月作为干预后数据, 5 月-10 月为干预期, 患者均为胰腺癌行 WHIPPLE 术后需给予肠内营养的肿瘤患者。

1.2 研究方法

根据 Donabedian 的结构-过程-结果的三维质量模型, 结合胰腺外科现况检查结果、按照 80/20 法则找出需要改善的重点, 通过 4M1I (Man 人, Machine 机器, Material 物, Method 方法, Environments 环境), 即人、机、料、法、环五大要素找出原因, 给予解析并找出真因, 最后检索国内外肠内营养的相关文献^[3,4], 梳理出最新指南及操作流程, 制定本次研究的相关指标和干预措施。

(1) 质量指标的建立

质量指标包括结构指标、过程指标及结果指标。结构指标包括营养管理团队、鼻饲操作标准和规范、肠内营养液的管理以及营养泵的配比; 过程指标包括营养筛查及动态评估情况、肠内营养知识培训情况、营养泵使用情况, 营养液配置及鼻饲操作规范情况监测, 后期持续改进调查; 结局指标包括相关性腹泻的发生率、营养风险筛查及动态评估达标率、肠内营养规范率、鼻饲操作考核成绩以及肠内营养相关知识考核成绩。

(2) 干预措施

1) 结构干预①构建营养管理团队: 该团队包括本院营养师人员 1 名, 胰腺外科医生 1 名, 护士长 1 名, 护理组长 2 名, 营养监控护士 4 名。②建立胰腺外科《肠内营养相关性腹泻调查表》和《肠内营养相关知识考核表》, 并根据欧洲肠外肠内营养学会 (ESPEN) 相关指南^[11]、胰腺外科围术期全程化营养管理中国专家共识 (2020 版)^[12]及《中华护理学会团体标准》T/CNAS19-2020 关于成人肠内营养支持的护理^[13]重新修订肠内营养鼻饲操作标准规范, 统一流程, 包括营养风险的筛查和评估、肠内营养的范围、基本要求、实施要点、并发症的护理及健康宣教等。③制定营养液管理制度, 包括营养液的储存、配置等, 每天由责任护士管理执行, 每周由营养小组成员随机抽查 3-4 次, 检查营养液的开启时间和单次使用量是否准确, 并查看患者营养风险筛查评估情况是否符合肠内营养的标准, 结合术后恢复情况, 动态调整合适的个体化肠内营养途径和需要量。

2) 过程干预①营养筛查与评估: 增加营养筛查与评估的频次, 加强医生、护士和营养师之间的沟通, 结合患者术后恢复情况, 选择更有效更合理的肠内营养途径和摄入量。②增加营养泵的配比: 根据调查结果, 合理增加营养泵的数量, 改良鼻饲袋的结构和保温功能。③加强培训, 提高肠内营养安全意识: 由营养师人员、护士长及医生对全科室人员进行肠内营养的专题讲座, 提高肠内营养相关知识考核成绩; 由带教老师对全体护士进行现场鼻饲操作流程培训、讲解; 制作肠内营养知识的相关宣传手册、小视频及肠内营养使用记录单。④严格规范肠内营养评估和操作: 包括营养液的现配现用、分批定量、开启后的保存、弃去的标准、耐受性评估的频次及内容等, 每周由营养小组随机查检, 查检频率为 3-4 次/周, 每月进行数据汇总并反馈。⑤持续监管: 由营养管理小组使用《肠

内营养相关性腹泻调查表》进行抽查与监测,每周不少于2次,每月质控并进行分析和整改。

3) 结果指标的采集①患者相关结果指标: 肠内营养相关性腹泻发生率, 对于腹泻的定义, 临床上观点不一, 目前, 较为合理且被广泛接受的定义是每日稀便>3次^[14]。故我们将腹泻的发生率定义为肠内营养患者发生腹泻人次/查检总人次*100%。②工作人员相关结果指标: 肠内营养相关知识考核成绩采用《肠内营养相关知识考核表》进行考核; 营养筛查及动态风险评估达成率根据《营养风险筛查表(NS2002)》完成情况进行查检; 肠内营养规范率根据《肠内营养相关性腹泻调查表》进行查检; 鼻饲操作考核成绩根据医院统一的《鼻饲操作考核表》进行查检。

1.3 统计学方法

应用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。计数资料采用百分率或构成比表示。组间比较采用方差或卡方检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 结构指标变化

(1) 干预前营养管理团队共4名, 即护士长1名, 责任护理组长1名, 营养监控护士2名; 干预后共9名, 营养科人员1名, 胰腺外科医生1名, 护士长1名, 护理组长2名, 营养监控护士4名。(2) 更新了鼻饲操作的标准流程和护理内容。(3) 干预前所有营养液放在患者身边, 干预后统一放置于治疗室指定位置, 速溶的营养粉打开后密封储存, 调整治疗室温度与湿度至最佳范围。

2.2 过程指标变化

(1) 补充了营养泵的数量, 并改良了鼻饲袋结构与保温功能。(2) 干预前学习培训形式简单, 渠道单一, 干预后通过理论培训、现场操作、宣传册的制作及小视频拍摄等实现了多模式的培训和学习。(3) 干预前营养泵为每周查检并消毒, 干预后每天查检消毒登记。(4) 干预前营养液一次性倾倒入鼻饲袋, 干预后严格按照团标执行, 每次不超过200ml。(5) 干预

前无耐受性评估及定时冲管, 电脑信息记录内容单一, 干预后每4小时使用PAD床旁评估耐受性等问题, 并根据情况调整速度。(6) 干预前营养筛查及评估为入院时、满月时及体重一周下降超过5%时, 营养液的使用根据医生医嘱执行; 干预后营养筛查及评估为入院时、满月时、体重一周下降超过5%时以及摄入量低于50%时, 当营养评估分值 ≥ 3 分时每周一评估, 并根据体重、进食量、手术以后病情变化给予动态评估。

2.3 结局指标

(1) WHIPPLE 术后患者肠内营养干预前后相关性腹泻发生率比较

干预后, 患者肠内营养相关性腹泻发生率明显降低, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表1。

(2) WHIPPLE 术后患者肠内营养干预前后相关结果指标比较

干预后, 护理人员营养筛查及动态评估达标率、鼻饲操作考核成绩以及肠内营养相关知识考核成绩明显提高, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表2。

(3) WHIPPLE 术后患者肠内营养干预前后规范率相关结果指标比较

干预后, 护理人员肠内营养规范率相关内容中, 营养液现配现用、单次鼻饲的总量、其他药物给药的方法、鼻饲渐进速度、每4h耐受性评估、营养泵和加温器的使用、超4h未用完营养液冷藏等操作的合格率明显提高, 差异有统计学意义($P<0.05$), 见表3。

3 讨论

目前 Donabedian 模型已广泛应用于各类护理质量标准体系的制定和敏感指标的评价, 取得了一定的效果^[10,15]。Donabedian 模型在国内有多种译本, 其中最常见的是“结构-过程-结果”模型和“要素-环节-终端”质量模型^[16]。结构质量是 Donabedian 模型最基础的护理质量评价, 它对医疗护理的实施有着直接的影响, 主要包括管理团队的构建、建立并规范管理结构。针对管理团队的质量改进, 确保分工明确, 职责到位, 能更有效的促进敏感指标的监控^[17,18]。

表1 WHIPPLE 术后患者肠内营养干预前后相关性腹泻发生率比较

分组	干预前	干预后
腹泻人次	67	10
未腹泻人次	159	204
发生率(%)	29.91%	4.67%
P 值	<0.001	
χ^2	47.481	

表 2 WHIPPLE 术后患者肠内营养干预前后相关结果指标比较

质量指标		干预前	干预后	χ^2	P
营养筛查及动态评估达标率 (人数)	完成	20	33	6.97	0.008
	未完成	7	1		
	完成率 (%)	74.07	97.06		
鼻饲操作考核成绩 (分)		94.42±0.32	96.65±0.41	-4.26	<0.001
肠内营养相关知识考核 (分)		87.85±0.57	95.73±0.35	-11.79	<0.001

表 3 WHIPPLE 术后患者肠内营养规范率相关内容干预前后比较

肠内营养规范指标	干预前 (人次)			干预后 (人次)			χ^2	P 值
	合格	不合格	合格率%	合格	不合格	合格率%		
营养液现配现用合格率	73	23	76.04	63	14	81.82	0.848	0.357
单次鼻饲总量合格率	130	94	58.04	196	18	91.59	64.739	<0.001
其他药物给药方法合格率	80	144	64.29	197	17	92.06	149.448	<0.001
首次鼻饲速度合格率	129	0	100	137	0	100	NA	NA
鼻饲渐进速度合格率	87	42	67.44	126	11	91.97	25.055	<0.001
每 4h 耐受性评估合格率	0	224	0	189	25	88.32	347.993	<0.001
营养泵使用合格率	113	16	87.60	137	0	100	18.080	<0.001
加温器使用合格率	94	35	72.87	124	13	90.51	12.984	<0.001
超 4h 未用完营养液冷藏合格率	179	45	79.91	192	22	89.72	8.127	0.004

管理结构指标方面, 我们构建包括营养科医生、胰腺外科医生、专科护士在内的营养管理团队, 在医院营养科人员指导下, 由护士长主导和分配工作, 监控护士配合和反馈数据, 护理组长总结归纳。在建立和规范标准结构指标方面, 建立《肠内营养相关性腹泻调查表》、重新修订肠内营养鼻饲操作标准规范及营养液管理制度, 让结构质量更稳固, 让护理工作有法可依、有理可循。据研究显示^[19,20], 错误的输注方式、输注速度以及过低的营养液温度都会增加肠内营养相关性腹泻的发生率。故在本次降低肠内营养相关性腹泻 CQI 活动中, 我们增加了营养泵的数量, 确保每位鼻饲患者都使用营养泵进行肠内营养, 同时改良了鼻饲袋的结构与保温功能, 严格控制鼻饲的速度和温度, 保障每位患者安全。

过程质量指标反应着医疗服务的具体活动, 它是动态评价医疗服务质量的关键, 是促成结果质量的必要条件^[21]。Donabedian 模型的过程质量指标旨在确定降低肠内营养相关性腹泻操作过程的细节, 以确保活动实施过程的规范性和有效性, 从而提高指标的严谨性和规范性。在本次活动中, 我们对肠内营养的相关知识和操作进行了多形式的培训, 对于营养液的配置、

单次使用量、鼻饲的起始速度、渐进速度、耐受性的评估、营养泵的使用等各个环节进行了多角度、多维度的疏通和完善。通过对各个过程指标数据的收集总结反馈, 针对过程中发现的问题及薄弱环节, 团队成员头脑风暴, 找出原因并不断改进措施。结果显示, 患者的腹泻发生率明显下降, 降幅为 25.24%。

结果质量指标是患者接受医疗机构提供的各种治疗和服务后, 患者所呈现出的主观和客观的反应^[22], 是结构质量和过程质量是否有效的反馈, 也是医疗服务质量优劣和效果高低的体现, 是最终由患者一方所呈现出的反应^[16]。本研究中结果质量指标显示, 干预前后, 患者的相关性腹泻发生率、营养筛查与动态评估达标率、肠内营养规范率相关指标、鼻饲操作考核成绩以及肠内营养相关知识考核成绩等结局指标, 差异比较皆有统计学意义 ($P<0.05$)。

4 小结

本研究以 Donabedian 模型为理论依据, 对 WHIPPLE 术后肠内营养相关性腹泻 CQI 活动, 找出存在的问题, 构建相关的护理质量评价敏感指标, 并进行持续监测和改进, 有效降低了相关性腹泻的发生率, 提高肠内营养的管理质量。不足之处为, 本研究受时

间等原因限制, 样本量偏少, 接下去将继续应用 Donabedian 模型于 CQI 活动中, 完善结构质量指标, 动态监测过程质量指标并分析结果质量指标, 提高患者满意度, 同时推广到其他科室, 为肠内营养相关性腹泻的护理管理提供有利的参考依据。

参考文献

- [1] 俞梦英, 卢芳燕, 应华杰. 胰十二指肠肠切除术后患者早期肠内营养的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(01): 62-68.
- [2] Gianotti L, Besselink MG, Sandini M, et al. Nutritional support and therapy in pancreatic surgery: A position paper of the International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*. 2018; 164(5): 1035-1048.
- [3] 赵诗雨, 喻姣花, 汪欢, 等. 基于循证构建肠内营养护理质量敏感指标体系[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(03): 344-349.
- [4] 宫雪梅, 叶向红, 薛阳阳, 等. 重症患者早期肠内营养耐受性评估及管理方案的构建[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(04): 490-494.
- [5] 覃艳琼, 万鸿, 万里鹏, 等. 免疫肠内营养支持对老年重症脑卒中病人营养状况和免疫功能的影响[J]. 安徽医药, 2017, 21(1): 133-136.
- [6] 房玉丽. 重型颅脑损伤病人常用治疗与护理措施对喂养不耐受发生影响的调查研究[D]. 中国人民解放军陆军军医大学, 2020.
- [7] Donabedian A. Quality of care: problems of measurement .II. Some issues in evaluating the quality of nursing care[J]. *American Journal of Public Health & the Nations health*, 1969, 59(10): 1833-1834, Twigg D E, Pugh J D, Gelder L, et al. Foundations of a nursing-sensitive outcome indicator suite for monitoring public patient safety in Western Australia[J]. *Collegian*, 2016: 167-181.
- [8] 谷亚妍, 王悦娜, 刘昕, 等. 基于 Donabedian 模型的城市社区全科护理质量评价体系研究[J]. 护理管理杂志, 2020, 20(12): 891-894+903.
- [9] 蔡美玉, 侯冬玉, 段秀萍, 等. Donabedian 模型下骨科护理能力评价指标体系的构建[J]. 中国医院管理, 2020, 40(05): 83-86.
- [10] 韦军民. 从欧洲肠外肠内营养学会外科营养指南更新探讨围术期营养支持[J]. 中华消化外科杂志, 2020, 19(10): 1038-1043.
- [11] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组, 中华医学会肠外肠内营养学分会. 胰腺外科围术期全程化营养管理中国专家共识(2020 版)[J]. 中华消化外科杂志, 2020, 19(10): 1013-1029.
- [12] 中华护理学会. 护理团体标准 T/CNAS10—2020《成人肠内营养支持的护理》.
- [13] 陈丽, 袁慧, 李菊芳, 等. 肠内营养相关并发症预防与管理最佳证据总结[J]. 肠外与肠内营养, 2021, 28(02): 109-116.
- [14] 李亚妹, 李春霞, 王亮, 等. 三维质量结构理论对 COPD 患者出院后实施延续性护理的影响[J]. 广西医科大学学报, 2019, 36(10): 1696-1699.
- [15] 张婷, 黄丽芳, 曾园园, 等. Donabedian 模型在护理质量评价中的应用研究进展[J]. 当代护士(下旬刊), 2018, 25(01): 17-20.
- [16] 黄俏, 洪宝珊, 罗利霞, 等. 品管圈活动在降低肠内营养相关性腹泻发生率中的应用[J]. 广州医药, 2021, 52(03): 71-73+83.
- [17] Boullata JI, Carrera AL, Harvey L, et al. ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy [Formula: see text]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2017, 41(1): 15-103.
- [18] 米元元, 沈月, 郝彬, 等. ICU 患者肠内营养支持并发腹泻的循证护理实践[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(11): 1291-1298.
- [19] 李茜茜. 加温营养泵在急诊重症监护室持续昏迷患者肠内营养中的应用效果分析[J]. 广西中医药大学学报, 2021, 24(03): 107-109.
- [20] 郭欣, 陈赞, 施雁. 基于 Donabedian 质量理论构建的护理质量评价标准之间影响关系的研究现状[J]. 护理学杂志, 2014, 29(09): 92-94.
- [21] 李威, 瞿平, 张雪. 基于 Donabedian 质量理论的我国护理环境的思考[J]. 中国医院管理, 2017, 37(09): 64-66.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS