



DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2024.01.19

文章编号: 2095-1264(2024)01-0116-05

等差递增肠内营养对肝门部胆管癌患者营养状况及喂养耐受性的影响

张武爱, 王展福*

(梧州市中医医院 营养科, 广西 梧州, 543002)

摘要: **目的** 研究等差递增肠内营养对肝门部胆管癌患者营养状况及喂养耐受性的影响。**方法** 选择我院收治的 80 例肝门部胆管癌术后患者, 入组时间为 2018 年 2 月—2020 年 3 月, 所有患者分组方式为随机抽签法。其中 40 例为参照组, 予以间歇推注法开展肠内营养支持; 40 例为观察组, 肠内营养支持方式为等差递增输注法。参照组及观察组平均营养支持干预时间为 10 d。分别于术前 1 d、术后 10 d 检测两组患者营养状态指标前白蛋白、转铁蛋白、白蛋白水平; 对两组患者采用早期肠内营养(EEN)喂养耐受性问卷调查表进行评价; 检测患者术前 1 d、术后 10 d 免疫功能指标 CD4⁺、CD8⁺ 水平, 计算 CD4⁺/CD8⁺ 比值; 术后观察参照组及观察组患者并发症发生情况。**结果** 术前 1 d, 参照组及观察组营养状态指标前白蛋白、转铁蛋白、白蛋白水平相比无显著差异 ($P>0.05$); 术后 10 d, 观察组前白蛋白、转铁蛋白、白蛋白水平明显高于参照组 ($P<0.05$)。观察组与参照组在 EEN 总耐受率方面对比, 前者更高 ($P<0.05$)。术前 1 d, 观察组与参照组免疫状态指标 CD4⁺、CD8⁺、CD4⁺/CD8⁺ 无明显差异 ($P>0.05$); 术后 10 d, 观察组 CD8⁺ 水平相比参照组明显更低, 而 CD4⁺/CD8⁺ 相比参照组明显更高 ($P<0.05$)。观察组与参照组腹腔感染发生率对比, 前者更低 ($P<0.05$)。**结论** 给予肝门部胆管癌患者等差递增肠内营养输注, 可改善患者营养状况, 提高 EEN 喂养耐受性, 增强免疫功能, 降低腹腔感染的发生风险, 值得临床推广应用。

关键词: 等差递增肠内营养输注; 肝门部胆管癌; 喂养耐受性; 营养状况; 并发症

中图分类号: R735.8; R473.73 **文献标识码:** A

Effect of iso-incremental enteral nutrition infusion on the nutritional status and feeding tolerance of patients with hilar cholangiocarcinoma

ZHANG Wu'ai, WANG Zhanfu*

(Nutritional Department, Wuzhou Municipal Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuzhou, 543002, Guangxi, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of iso-incremental enteral nutrition infusion on the nutritional status and early enteral nutrition (EEN) feeding tolerance of hilar cholangiocarcinoma patients. **Methods** A total of 80 postoperative patients with hilar cholangiocarcinoma treated in our hospital between February 2018 and March 2020 were selected, and were randomly divided into two groups. 40 cases in the reference group got enteral nutrition support with intermittent infusion method, and 40 cases in the observation group got enteral nutrition support with the iso-incremental infusion method. The intervention time of nutritional support for both groups was averagely 10 d. The levels of nutritional status indicators such as prealbumin, transferrin, albumin of patients in both groups were detected 1 d before and 10 d after surgery. The EEN feeding tolerance questionnaire of patients in both groups was evaluated. The complications of both groups were observed after operation. **Results** There were no differences in the levels of prealbumin, transferrin, and albumin between the reference group and the observation group 1 d before surgery ($P>0.05$). However, 10 d after surgery, the levels of prealbumin, transferrin, and albumin were significantly higher in the observation group than in the reference group ($P<0.05$). The

作者简介: 张武爱, 女, 副主任护师, 研究方向: 糖尿病营养、肿瘤营养等。

*通信作者: 王展福, 男, 硕士, 主任医师, 研究方向: 胃肠肿瘤。

total tolerance rate of EEN in the observation group was higher than in the reference group ($P<0.05$). There were no differences in immune status indexes of CD4⁺, CD8⁺, and CD4⁺/CD8⁺ between the two groups at 1 d before surgery ($P>0.05$). However, 10 d after surgery, the level of CD8⁺ in the observation group was significantly lower than in the reference group, while the CD4⁺/CD8⁺ was significantly higher than in the reference group ($P<0.05$). The incidence of intraperitoneal infection in the observation group was significantly lower than in the reference group ($P<0.05$). **Conclusion** Iso-incremental enteral nutrition infusion is worthy of clinical application in patients with hilar cholangiocarcinoma, for it can improve the nutritional status, increase the EEN feeding tolerance, enhance the immune function, and reduce the risk of abdominal infection of patients.

Keywords: Iso-incremental enteral nutrition infusion; Hilar cholangiocarcinoma; Feeding tolerance; Nutritional status; Complication

0 前言

肝门部胆管癌是具有极高恶性程度的消化系统恶性肿瘤,患者病死率高,5年生存率仅5%^[1]。近年来,我国经济迅速发展,居民生活质量有很大程度提升,饮食结构也随之发生改变,但部分人群也伴随长期的不良饮食及生活习惯,增加了肝门部胆管癌的发病率。肝门部胆管癌患者常伴随腹部疼痛、饱胀、上消化道梗阻、食欲下降等症状,进一步诱发营养物质摄入、吸收异常和免疫功能低下、营养不良等问题^[2]。临床治疗肝门部胆管癌的主要方式为手术治疗,可显著改善其临床症状,但手术治疗也可伴随便秘、感染等并发症,对患者预后有一定影响^[3]。为改善肝门部胆管癌患者预后,围术期肠内营养支持极其必要,是目前临床常用的干预方式,且肠内营养具有经济实惠、符合人类生理特点、维持难度较低等特点^[2-4]。随着医学的进步,肠内营养方式逐渐多样化,但关于哪种方式是改善肝门部胆管癌患者肠内营养状态最好的方案尚存在一定的争议。本次研究旨在观察给予肝门部胆管癌患者等差递增肠内营养输注对患者营养状况、早期肠内营养(early enteral nutrition, EEN)喂养耐受性的影响,作以下报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将我院收治的80例肝门部胆管癌术后患者作为研究对象,患者入组时间为2018年2月—2020年3月,所有患者分组方式为随机抽签法。其中观察组40例患者,26例男性,14例女性;年龄在33~74岁之间,平均年龄(55.32±10.24)岁;TNM分期:10例I期,22例II期,8例III期;体重指数(body mass index, BMI)为(18.73±4.92) kg·m⁻²;肱三头肌皮褶厚度

(4.82±0.72) mm;上臂围(18.57±2.71) cm;手术方式:单纯胆管切除8例,胆管联合肝叶切除32例;肿瘤大小1.3~4.6 cm,平均(2.43±0.45) cm。参照组40例患者,25例男性,15例女性;年龄32~77岁,平均年龄(55.41±10.28)岁;TNM分期:9例I期,21例II期,10例III期;BMI为(18.82±4.78) kg·m⁻²;肱三头肌皮褶厚度(4.85±0.73) mm;上臂围(18.61±2.70) cm;手术方式:单纯胆管切除10例,胆管联合肝叶切除30例;肿瘤大小1.2~4.8 cm,平均(2.45±0.44) cm。观察组及参照组年龄、BMI、性别、TNM分期、手术方式等各项基本资料对比无显著差异($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入标准

(1)经影像学、病理学检查确诊为肝门部胆管癌,行胰头十二指肠切除术;(2)年龄18周岁及以上;(3)临床资料完整;(4)未进行放化疗治疗。排除标准:(1)参与其他研究者;(2)合并其他消化系统恶性肿瘤者;(3)语言障碍、精神障碍者;(4)合并其他肝脏疾病者;(5)因其他因素退出者。患者及家属知情参与肝门部胆管癌患者等差递增肠内营养输注课题研究,并签署知情同意书,且医院伦理委员会予以批准。

1.3 研究方法

术后1 d给予患者全肠外营养干预,次日给予管饲肠内营养干预。参照组患者肠内营养支持干预方式为间歇推注法,将总能量分成3~5次注入,每次注入间隔2~3 d。受刺激量设置为100 mL,次日增加,均采用平均分配输注的方式注入。观察组患者营养支持干预方式为等差递增肠内营养输注,首次干预剂量为100 mL,随后每次干预均增加25 mL,间隔时间为2~3 h;每次给予患者83.72~104.65 kJ能量维持,氮热比1:(155~165),糖脂功能比(50%~60%):(40%~50%)。两组患者均使用相同的肠内

营养制剂(立适康,规格:500 mL),干预时间均为 10 d。

1.3 观察指标

术前 1 d 及术后 10 d,通过全自动生化分析仪分析患者的营养状态指标,包括前白蛋白、转铁蛋白、白蛋白。采用我院自制的 EEN 喂养耐受性问卷调查表对患者 EEN 喂养耐受性情况进行评价,分为完全耐受、不完全耐受以及完全不耐受,并计算总耐受率,术前 1 d 及术后 10 d,采用流式细胞仪检测患者免疫功能指标,包括 CD4⁺、CD8⁺,并计算 CD4⁺/CD8⁺ 比值。记录参照组及观察组患者术后胆漏、肝功能衰竭、腹腔感染、腹腔积液以及死亡等并发症发生情况。

1.4 统计学方法

本研究所有数据资料均采用 SPSS 20.0 软件进行分析。并发症发生率、EEN 喂养耐受率等数据采用 $[n(\%)]$ 表示,检测方式为 χ^2 检验;营养状态指标、免疫功能指标等数据采用 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,进行 t 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术前 1 d、术后 10 d 两组营养状态指标对比

术前 1 d,两组前白蛋白、转铁蛋白、白蛋白水平相比,差异无统计学意义($P>0.05$);术后 10 d,观察组前白蛋白、转铁蛋白、白蛋白水平相比参照组明显更高($P<0.05$)(表 1)。

表 1 术前 1 d、术后 10 d 两组患者前白蛋白、转铁蛋白、白蛋白水平对比

Tab. 1 Comparison of the levels of prealbumin, transferrin and albumin at 1 d before surgery and 10 d after surgery

组别	例数	前白蛋白/(mg·L ⁻¹)		白蛋白/(mg·L ⁻¹)		转铁蛋白/(g·L ⁻¹)	
		术前 1 d	术后 10 d	术前 1 d	术后 10 d	术前 1 d	术后 10 d
观察组	40	185.32±20.37	235.17±24.83*	34.39±4.19	40.72±4.66*	2.29±0.41	3.10±0.53*
参照组	40	185.40±20.41	204.43±21.08*	34.42±4.22	37.18±4.39*	2.30±0.42	2.52±0.48*
<i>t</i>		0.018	5.969	0.032	3.497	0.108	5.130
<i>P</i>		0.986	0.000	0.975	0.001	0.915	0.000 1

注:与术前 1 d 相比,* $P<0.05$ 。

Note: Compared with 1 d before surgery, * $P<0.05$.

2.2 两组 EEN 喂养耐受性对比

观察组与参照组的 EEN 总耐受率对比,前者更高($P<0.05$)(表 2)。

表 2 两组 EEN 喂养耐受性情况对比

Tab. 2 Comparison of EEN feeding tolerance between the two groups

组别	例数	完全耐受	不完全耐受	完全不耐受	总耐受率 [$n(\%)$]
观察组	40	21	15	4	36(90.00)
参照组	40	18	10	12	28(70.00)
χ^2					5.000
<i>P</i>					0.025

2.3 术前 1 d、术后 10 d 两组免疫功能指标水平对比

术前 1 d,观察组与参照组 CD4⁺、CD8⁺ 水平及 CD4⁺/CD8⁺ 相比,差异无统计学意义($P>0.05$);术后 10 d,观察组 CD8⁺ 水平相比参照组明显更低,而 CD4⁺ 水平和 CD4⁺/CD8⁺ 相比参照组明显更高($P<0.05$)(表 3)。

2.4 两组患者术后并发症对比

观察组腹腔感染发生率较参照组显著降低($P<0.05$)(表 4)。

3 讨论

目前,临床上存在较多的肠内营养输注方式,如持续泵注、常规推注等。常规推注在临床广泛应用,但其对输注液量、推注速度无法控制^[5-7]。而持续泵注可恒定食物渗透压、输注温度、输注速度,进而减轻患者肠道负担,预防胃肠道反应,也利于机体吸收^[8-10]。但持续泵注易导致胃肠道长期饱和,影响患者正常移行运动,且该疗法费用昂贵,患者活动受到限制,多伴随焦虑、抑郁等不良情绪,不利于患者预后^[11-13],需寻求更有效的营养支持措施。

本研究显示,术前 1 d,两组营养状态指标前白蛋白、转铁蛋白、白蛋白水平无显著差异,而术后观察组营养状态指标优于参照组,与蒋明丽等^[14]的研究结果相似,说明以等差递增的方式进行肠内营养输注,可改善肝门部胆管癌术后患者的营养状态。

表 3 术前 1 d、术后 10 d 两组免疫功能指标水平对比

Tabl. 3 Comparison of immune function indexes between the two groups 1 d before surgery and 10 d after surgery

组别	例数	CD4 ⁺ /%		CD8 ⁺ /%		CD4 ⁺ /CD8 ⁺	
		术前 1 d	术后 10 d	术前 1 d	术后 10 d	术前 1 d	术后 10 d
观察组	40	32.80±4.09	37.62±4.69*	25.38±3.18	21.02±3.04*	1.30±0.34	1.79±0.44*
参照组	40	32.77±4.12	35.20±4.48*	25.41±3.21	23.17±3.29*	1.30±0.35	1.51±0.43*
<i>t</i>		0.033	2.360	0.042	3.036	0.000	2.878
<i>P</i>		0.974	0.021	0.967	0.003	1.000	0.005

注:与术前 1 d 相比,**P*<0.05。

Note: Compared with 1 d before surgery, **P*<0.05.

表 4 两组患者术后并发症对比[例(%)]

Tab. 4 Comparison of postoperative complications between the two groups [n (%)]

组别	例数	肝功能衰竭	腹腔积液	胆漏	腹腔感染	住院死亡
观察组	40	3(7.50)	2(5.00)	1(2.50)	2(5.00)	0(0.00)
参照组	40	5(12.50)	3(7.50)	3(7.50)	8(20.00)	1(2.50)
χ^2		0.556	0.213	1.053	4.114	1.013
<i>P</i>		0.456	0.644	0.305	0.043	0.314

等差递增肠内营养输注先计算好患者所需要的总营养,再对患者所需营养进行计算,选择等差递增的方式输注。该方法以循序渐进的方式为患者补充营养,进而对患者肠道功能进行刺激,使肠道黏膜细胞正常结构得以维持,胃肠道分泌功能得到调节,协助发育胃肠动力,改善术后营养状态。此外,观察组 EEN 总耐受率较参照组高,说明以等差递增的方式进行肠内营养输注,可提高肝门部胆管癌术后患者的 EEN 耐受性。另外,术前 1 d,两组免疫功能状态指标 CD4⁺、CD8⁺水平和 CD4⁺/CD8⁺无显著差异,术后 10 d,观察组 CD8⁺水平较参照组低,CD4⁺水平及 CD4⁺/CD8⁺较参照组高,提示给予肝门部胆管癌术后患者等差递增肠内营养输注可改善患者的免疫功能。分析原因:人类最大免疫器官之一是肠道,肠道受到损伤可导致患者产生免疫功能抑制,肠内营养可给予肝门部胆管癌术后患者肠道黏膜免疫细胞足够的营养支持,进而激活患者肠道神经内分泌免疫轴,改善肠黏膜免疫功能。等差递增肠内营养输注有利于维持肠道正常菌群,促进相应菌群繁殖,利于肠道细胞分泌免疫球蛋白,改善患者免疫功能^[15]。本研究中,观察组腹腔感染发生率显著低于参照组,说明给予肝门部胆管癌术后患者等差递增肠内营养输注,可降低患者腹腔感染风险,安全性高。究其原因,常规推注无法控制输液量及

推注速度,致使治疗期间产生多次间断推注,易产生胃肠道反应,导致相应并发症发生率升高^[16]。

综上所述,以等差递增的方式进行肠内营养输注可提高肝门部胆管癌术后患者 EEN 喂养耐受性,改善营养状况,进一步利于恢复患者免疫功能,减少术后并发症。

参考文献

- [1] 薄晓波,王越琦,刘厚宝.肝门部胆管癌术前评估[J].中华肝脏外科杂志,2018,7(4):258-262.
- [2] 孙启峰,毕京鹏,甄庆强,等.术前胆汁回输联合肠内营养对肝门部胆管癌患者免疫及营养的影响[J].实用癌症杂志,2018,33(9):1524-1527.
- [3] 宋鹏,毛凉,卞晓洁,等.肝门部胆管癌术前胆汁回输联合肠内营养的疗效分析[J].中华外科杂志,2018,56(5):367-373. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2018.05.009.
- [4] 马炳强,蒋泽斌,刘晓霞,等.胆管癌患者术后早期肠内营养使用的临床价值[J].中国医师杂志,2018,20(12):1795-1798. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-1372.2018.12.009.
- [5] 马英霞.不同营养支持方式对胰腺癌患者胰十二指肠切除术后胃肠功能的影响[J].广西医学,2018,40(5):509-512. DOI: 10.11675/j.issn.0253-4304.2018.05.08.
- [6] 王珊珊,孙嘉蔚,王晓光,等.等差递增肠内营养输注对老年胰腺癌患者营养状况及早期肠内营养喂养耐受性的影响[J].国际老年医学杂志,2022,43(2):175-178,252.
- [7] 陈燕珠,苏双莲,杜亚娟.不同递增输注速度肠内营养对食管癌鼻饲患者的影响[J].中外医学研究,2023,21(13):132-136.
- [8] 倪蓉.胃肠外科老年患者空肠输注肠内营养及胃肠功能恢复的护理研究[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(34):53.
- [9] 卞蓉婷,杨海燕.危重症患者肠内营养支持不同输注方式的效果对比[J].中国医药指南,2018,16(22):170-171.
- [10] 曹娟,刘文祯.预见性护理联合肠内营养对胆管癌患者术后胃肠功能和营养状况及护理满意度的影响[J].中国肿瘤临床与康复,2020,27(7):861-863. DOI: 10.13455/j.cnki.cjcor.2020.07.25.
- [11] 马炳强,蒋泽斌,刘晓霞,等.肠内和(或)肠外营养支持方式对胆管癌患者术后免疫功能的影响[J].中国普外基础与临床杂志,2018,25(6):744-747. DOI: 10.7507/1007-9424.201712061.
- [12] 席晓莉,何天娇,张春艳,等.肠内营养支持治疗对老年晚

- 期食管癌患者的临床应用研究[J]. 实用医院临床杂志, 2020, 17(1): 151-154. DOI: 10.3969/j.issn.1672-6170.2020.01.045.
- [13] 封琴, 夏辉. 术前肠内营养支持联合胆汁回输对肝门部胆管癌患者营养状况及肝功能影响[J]. 中国处方药, 2020, 18(8): 182-183. DOI: 10.3969/j.issn.1671-945X.2020.08.097.
- [14] 蒋明丽, 丁笛丁, 张林玲, 等. 等差递增肠内营养输注方式对胃癌术后患者营养状况及免疫功能的影响[J]. 护理实践与研究, 2018, 15(1): 137-139.
- [15] 李琴, 吴永红, 贡浩凌. 输注递增速度对重症急性胰腺炎患者腹内压及早期肠内营养耐受性的影响[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38(5): 998-1003. DOI: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.05.015.
- [16] 刘娟, 冯秀, 白晶莹. 肠内营养不同递增输注速度对重症急性胰腺炎患者的影响[J]. 中国医药导报, 2020, 17(7): 102-105. DOI: 10.3969/j.issn.2095-0616.2019.03.074.
- 校稿: 李征 于静

本文引用格式: 张武爱, 王展福. 等差递增肠内营养对肝门部胆管癌患者营养状况及喂养耐受性的影响[J]. 肿瘤药学, 2024, 14(1): 116-120. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2024.01.19.

Cite this article as: ZHANG Wu'ai, WANG Zhanfu. Effect of iso-incremental enteral nutrition infusion on the nutritional status and feeding tolerance of patients with hilar cholangiocarcinoma [J]. Anti-tumor Pharmacy, 2024, 14(1): 116-120. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2024.01.19.