DOI:10.13210/j.cnki.jhmu.20181128.001
网络出版地址:http://kns.cnki.net/kcms/detail/46.1049.r.20181211.0954.004.html

肠内、外营养饮食干预对胃癌根治术后恢复、营养状况及免疫功能的影响

张文荣,魏 莉
(首都医科大学附属北京康复医院胃肠康复中心,北京 100144)

[摘要] **目的**:探讨肠内、外营养饮食干预对胃癌根治术后恢复、营养状况及免疫功能的影响 。**方法**:选取我院收治的胃癌患者180例,随机分成对照组与观察组每组90例。对照组患者接受肠外营养干预,观察组患者接受肠内、外营养饮食干预。比较两组患者细胞免疫功能、体液免疫、营养状况、并发症发生情况。**结果**:干预前两组患者细胞免疫功能指标水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后观察患者的$CD3^+$、$CD4^+$、$CD4/CD8^+$显著高于对照组,$CD8^+$显著低于对照组($P<0.05$)。疗前两组患者IgM、IgA、IgG水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后两组IgM、IgA、IgG水平较治疗前低($P<0.05$),观察组患者IgM、IgA、IgG水平显著低于对照组($P<0.05$)。干预前两组白蛋白、前白蛋白水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后两组白蛋白、前白蛋白水平较治疗前升高,其中观察组白蛋白、前白蛋白水平显著高于对照组($P<0.05$)。观察组并发症发生率显著低于对照组($P<0.05$)。**结论**:肠内、外营养饮食干预能促进胃癌根治术后恢复,改善患者机体营养状况,提高患者机体免疫功能,预防并发症。

[关键词] 肠内、外营养饮食干预;胃癌根治术;营养状况;免疫功能
[中图分类号] R735.2 [文献标识码] B [文章编号] 1007-1237(2019)01-0058-03

Effect of Enteral and Parenteral Nutritional Diet Intervention on Recovery, Nutritional Status and Immune Function after Radical Operation of Gastric Cancer

ZHANG Wen-rong, WEI Li
(*Beijing rehabilitation hospital of capital medical university, Beijing*, 100144)
[*Foundation Project*]: *Capital Medical Development Research Fund* (2015-2148)
[*Author*]: *ZHANG Wenrong* (1972-), *Female*, *M.B.*, *Beijing rehabilitation hospital of capital medical university, Beijing*, 100144, *Tel*: 17731273689。
Received: 2018-09-29 *Revised*: 2018-10-11 *JHMC*, 2019;25(1):0058-0060

View from specialist: It is creative, and of certain scientific and educational value.

[ABSTRACT] **Objective**: To explore the effect of enteral and parenteral nutritional diet intervention on recovery, nutritional status and immune function after radical operation of gastric cancer. **Methods**: A total of 180 patients with gastric cancer treated in our hospital from January 2016 to December 2017 were selected, and randomly divided into the control group and the observation group by computer, with 90 cases in each group. Patients in the control group received parenteral nutrition intervention, and patients in the observation group received enteral and parenteral nutritional diet intervention. Cellular immune function, humoral immune function, nutritional status, and complications occurrence situation in the patients were compared between the two groups. **Results**: There was no difference in the levels of cellular immune function between the two groups before intervention ($P>0.05$). After intervention, the $CD3^+$, $CD4^+$, $CD4/CD8^+$ in the patients of the observation group were significantly higher than the control group, and $CD8^+$ was significantly lower than the control group ($P<0.05$). There were no differences

[基金项目] 首都医学发展科研基金(2015-2148)
[作者简介] 张文荣(1972-),女,本科,电话:17731273689。
[收稿日期] 2018-09-29 [修回日期] 2018-10-11 网络出版时间:2018-12-12 14:36:39

in IgM, IgA, and IgG levels between the two groups before treatment ($P>0.05$). The levels of IgM, IgA and IgG in the two groups were lower than those before treatment ($P<0.05$). The levels of IgM, IgA and IgG in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in albumin and prealbumin levels between the two groups before intervention ($P>0.05$). After intervention, the levels of albumin and prealbumin in the two groups were higher than those before treatment. The albumin and prealbumin levels in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). Conclusion: Enteral and parenteral nutritional diet intervention can promote the recovery after radical operation of gastric cancer, improve the nutritional status of patients, improve the immune function of patients, and prevent complications.

[KEY WORDS] enteral and parenteral nutritional diet intervention; radical operation of gastric cancer; nutritional status; immune function

胃癌是临床常见恶性肿瘤,死亡率极高[1]。根治术是治疗胃癌唯一、有效措施,但部分患者术前已经存在营养不良[2],机体免疫功能及生理功能紊乱,增加了术后感染风险。此外,外科手又加重了胃癌患者术后营养不良,诱导严重性的免疫抑制,影响预后。肠外营养能解决胃癌患者术后肠道炎性疾病[3]、短肠综合征,但不能治疗预防免疫功能低下、应激反应,引起机体机能紊乱。肠内营养逐渐用临床,能显著改善肠粘膜细胞结构与功能,防止细菌易位。本研究选取我院收治的胃癌患者,术后应用肠内、外营养饮食干预改善营养状况及免疫功能,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2016 年 1 月～2017 年 12 月收治的胃癌患者 180 例,随机分成对照组与观察组,每组 90 例。对照组中男性 59 例,女性 31 例,年龄 35～70 岁,平均(56.57±1.24)岁。观察组中男性 58 例,女性 32 例,年龄 35～70 岁,平均(56.58±1.25)岁。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:(1)接受胃癌根治术患者;(2)男女不限,确诊患者;(3)知情同意患者。排除标准:(1)内分泌疾病患者;(2)肝肾功能异常患者;(3)变态性疾病。诊断标准:所有患者均满足《新编常见恶性肿瘤诊治规范》中关于胃癌诊断标准。

1.2 方法

胃癌根治术:两组患者均接受胃癌根治术治疗,患者全身插管麻醉,术前准确同于常规开腹手术,麻醉满意后选取平卧位,分开两腿,置入腹腔镜气腹针,建立人工气道,在脐平缘开口,暴露内脏,将大网膜提起,离断大网,清理淋巴结,切除肿瘤。

对照组术后应用肠外营养支持,补给氨基酸注射液及葡萄糖盐水,每天输液总量 45 mL/kg。观察组患者术后接受肠内、外营养饮食干预:本组患者在对照组基础上接受肠内营养饮食干预。肠内营养供给第 1 天,给予总量 1/4;第 2 天给予总量 1/2,第 3～7 天给予全量。给予患者易于消化的半流质饮食。两组患者均接受 7 d 干预。

1.3 评价指标

(1)干预前及干预后清晨空腹抽取患者静脉血 3 mL,使用流式细胞仪对细胞进行自动分析,检测 T 细胞亚群(CD3、CD4、CD8、CD4/CD8)。(2)使用被动凝集法(试剂盒:厦门海菲生物技术有限公司,国食药监械(进)字 2014 第 3400716 号)在干预前及干预后检测血清 MP-IgM、IgA、IgG。(3)使用多功能生化分析仪检测干预前及干预后患者白蛋白、前白蛋白水平。(4)统计两组患者术后并发症。

1.4 统计学处理

所有数据采用 SPSS29.0 统计学软件对数据进行分析处理,计数资料都以百分比表示,比较采用 χ^2 检验,计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,比较采用 t 检验,临床疗效应用秩和检验进行等级资料比较,$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组干预前后细胞免疫功能比较

干预前两组细胞免疫功能指标水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后观察患者的 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD4/CD8^+$ 显著高于对照组,$CD8^+$ 显著低于对照组($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组治疗前后免疫功能比较($n=90$,$\bar{x}\pm s$)

指标	时间	对照组	观察组	t	P
$CD3^+$	干预前	57.57±7.80	57.58±7.83	0.005	0.995
	干预后	62.53±7.88	65.50±7.82	2.256	0.007
$CD4^+$	干预前	27.57±4.43	27.58±4.40	0.011	0.990
	干预后	32.53±4.41	35.53±4.43	3.478	0.000
$CD8^+$	干预前	28.53±4.42	28.50±4.40	0.013	0.990
	干预后	25.50±4.48	23.54±4.47	2.301	0.018
CD4/CD8	干预前	0.78±0.43	0.77±0.42	0.131	0.895
	干预后	3.37±0.43	3.55±0.47	3.164	0.032

2.2 两组干预前后体液免疫功能比较

治疗前两组患者 IgM、IgA、IgG 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后两组 IgM、IgA、IgG 水平较治疗前低($P<0.05$),观察组 IgM、IgA、IgG 水平显著低于对照组($P<0.05$),见表 2。

表 2　两组体液免疫功能比较($n=90$,$\bar{x}\pm s$)

指标	时间	对照组	观察组	t	P
IgM	干预前	1.91±0.34	1.93±0.33	0.000	1.000
	干预后	1.38±0.32	1.34±0.31	0.973	0.332
IgA	干预前	1.12±0.31	1.13±0.30	0.000	1.000
	干预后	1.18±0.33	0.97±0.34	4.893	0.000
IgG	干预前	13.50±1.39	13.51±1.34	0.000	1.000
	干预后	13.34±0.58	10.54±0.55	16.474	1.000

2.3　两组干预前后营养状况比较

干预前两组白蛋白、前白蛋白水平差异比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后两组白蛋白、前白蛋白水平较治疗前升高，其中观察组患者白蛋白、前白蛋白水平显著高于对照组($P<0.05$)，见表 3。

表 3　两组干预前后营养状况比较(g/L,$\bar{x}\pm s$)

组别	n	白蛋白		前白蛋白	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	90	25.57±1.34	31.55±1.15	140.24±10.41	157.21±10.41
观察组	90	25.58±1.35	37.57±1.16	140.22±10.42	174.20±10.43
t		0.049	5.347	0.0347	10.937
P		0.960	0.000	0.957	0.000

2.4　两组并发症发生情况比较

观察组并发症发生率显著低于对照组，差异具有统计学意义($P<0.05$)，见表 4。

表 4　两组并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	肺部感染	吻合口瘘	切口感染	总率(%)
对照组	90	3(3.33)	2(2.22)	5(5.56)	10(11.11)
观察组	90	1(1.11)	1(1.11)	1(1.11)	3(3.33)
χ^2					4.040
P					0.044

3　讨论

胃癌患者常伴消化道梗阻，直接影响到患者进食，加之肿瘤本身对机体的消耗，致使患者术前发生严重性营养不良。金海龙等[4]研究发现，胃癌患者营养不良发生率高达 65%，而营养不良又能引起机体免疫生理及免疫功能紊乱，增加术后感染及肿瘤复发危险。目前手术是治疗胃癌常用方法，术中要求手术医生必须彻底切除胃癌病灶[5]，清除淋巴结，解除侵袭。胃癌根治手术大部分患者均会发生身体免疫功能及营养状况下降的情况。外科营养支持在肿瘤治疗过程中起到非常重要的作用。宋雪等[6]研究发现，围术期内对营养不良患者术后给予营养支持能够显著减少术后肺部感感染、吻合口瘘并发症，降低术后死亡风险，减少住院时间及输液量，降低治疗费用。既往研究认为[7]，胃癌患者术后通常采用肠内营养干预模式，内容包括早期肠内营养治疗、饮食干预。肠内营养干预与肠外营养干预相比，肠内营养治疗适合术后早期[8]，在处理胃癌根治术后患者营养问题上更有优势。有研究认为，胃癌根治术后要尽早开始肠内、肠外营养干预，这样做有利于减少并发症，预防医源性感染，促进患者痊愈。

目前临床主要通过检测 T 淋巴细胞来判断细胞免疫功能[9]，T 淋巴细胞是一种机体骨髓中的淋巴样前祖细胞，主要功能是辅助 TCR 成功识别抗原。$CD3^+$ 细胞是 T 淋巴细胞特征性标志。$CD4^+$ 细胞是一种辅助性 T 淋巴细胞在抗细胞内病原体感染中起到重要作用[10]。$CD4^+$ 通过分化吞噬细胞，介入宿主细胞防御应答[11]，从而改善 T、B 淋巴细胞应答功能。$D4^+$ 升高，表明体内各种淋巴因子产生增多，同时 T 淋巴细胞仍对 B 淋巴细胞介导的体液具有较好的免疫调节作用。$CD4^+/CD8^+$ 细胞比值升高表示机体免疫对 B 细胞的产生抗体的恢复或改善作用，能有效避免低疫球蛋白血症的发生。本研究结果显示，观察组患者 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD4/CD8^+$ 较高，$CD8^+$ 较低；提示，肠内、外营养饮食干预能有效改善胃癌根治术后患者细胞免疫功，提高观察组患者机体免疫功能，有利于术前增强机体抵抗力，术后改善营养吸收，促进手术痊愈。IgM、IgA、IgG 是体液免疫功能指标，如果 IgM、IgA、IgG 升高则代表机体内出现炎症感染，其水平越高[12]，代表机体炎症感染越严重。本文研究结果显示，观察组 IgM、IgA、IgG 水平较低；提示，肠内、外营养饮食干预能显著减少机体炎症反应，能有效预防机体创口感染、肺部感染。说明，观察组肠内外营养干预能显著增强手术患者体液免疫能力，减少术后术口感染，预防肺部感染。白蛋白是由肝实质细胞合成，是机体内一种重要营养物质，其水平的高低预示机体营养水平[13]。前白蛋白是一种灵敏的营养蛋白质指标，可提示预后。本探究结果显示，观察组患者白蛋白、前白蛋白水平显著高于对照组；提示观察组患者机体营养水平较好，肝肾代谢功能正常；说明，肠内、外营养饮食干预能显著改善胃癌根治术后患者机体营养水平，促进肝肾功能恢复。且观察组患者并发症发生率低于对照组(3.33% vs 11.11%)，说明接受肠内、外营养饮食干预的患者其术后肺部感染、吻合口瘘、切口感染发生情况较少。

综上所述，肠内、外营养饮食干预能显著减少胃癌根治术后患者并发症，改善机体营养水平，提高机体免疫功能，减少体内炎性反应，促进术后康复。肠内、外营养饮食干预不失为一套有效的术后营养治疗措施，值得推荐使用。

参考文献

1　朱雪梅. 饮食护理干预对胃癌根治术患者术后营养指标及免疫功能的影响[J]. 实用临床医药杂志，2016，20(18)：73-75.

(下转第 64 页)

病例对照研究[J]. 实用预防医学，2016，23(9)：1059-1062.
6 Facts K E Y. Oral cancer [J]. Western Journal of Medicine，2014，174(5)：348-351.
7 张素欣，尹克，段玉芹，等. SIgA IL-6 和树突状细胞在口腔癌中的表达及相互作用[J]. 中国肿瘤临床，2013，40(5)：257-260.
8 Zhang S，Zhang X，Yin K，et al. Variation and significance of secretory immunoglobulin A，interleukin 6 and dendritic cells in oral cancer. [J]. Oncology Letters，2017，13(4)：2297-2303.
9 杜猛，耿雪霏，邢汝东. 口腔癌患者唾液中过氧化氢酶含量的检测[J]. 北京口腔医学，2014，22(2)：96-99.
10 Srivastava KC，Austin RD，Shrivastava D. Evaluation of oxidant-antioxidant status in tissue samples in oral cancer：A case control study [J]. Dental Research Journal，2016，13(2)：181-187.
11 Emerson LP，BabuPP. Survivin Gene as a Potential Marker in Premalignant and Malignant Lesions of Oral Cavity [J]. Otolaryngol，(Sunnyvale) 8：341.
12 Bane AL，Whelan TJ，Pond GR，et al. Tumor factors predictive of response to hypofractionated radiotherapy in a randomized trial following breast conserving therapy.[J]. Annals of Oncology Official Journal of the European Society for Medical Oncology，2014，25(5)：992-998.
13 Yoshizaw K，Kato A，Tsutsui T，et al. Association between the expression of various cancer-related proteins，including FAK，and mode of invasion in oral squamous cell carcinoma [J]. International Journal of Molecular Medicine，2015，36：S25-S25.
14 廖秋林，张卫云，张宏斌，等. 鼻咽癌患者血清 sICAM-1 和 SAA1 及 HSP70 检测临床意义分析[J]. 中华肿瘤防治杂志，2013，20(2)：110-112.
15 蒋丽娟. 口腔癌 VEGF 诱导致耐受性 DC 对 T 细胞免疫功能的影响[D]. 南京大学，2016.
16 Islam MR，Jones SJ，Macluskey M，et al. Is there a pAkt between VEGF and oral cancer cell migration? [J]. Cellular Signalling，2014，26(6)：1294-1302.
17 Lin X，Khalid S，Qureshi MZ，et al. VEGF mediated signaling in oral cancer [J]. Cell Mol Biol (Noisy-legrand). 2016，16(13)：64-68.
18 董爱芬，李旭升. PTEN、MMP-7、血清 HGF、uPA 在口腔鳞状细胞癌中的诊断价值及其与组织分化和淋巴结转移的关系[J]. 中国实验诊断学，2018，22(7)：1130-1133.
19 华淑兰. 口腔鳞癌中 MMP-1、MMP-2、uPA 的表达与肿瘤侵袭和转移的关系[J]. 中国医疗前沿，2013，8(12)：15-16.
20 Magnussen SN，Hadler-Olsen E，Costea DE，et al. Cleavage of the urokinase receptor (uPAR) on oral cancer cells：regulation by transforming growth factor-β1 (TGF-β1) and potential effects on migration and invasion [J]. Bmc Cancer，2017，17(1)：350.
21 杜闻，谭建中. 微量元素与口腔癌和口咽癌的关系[J]. 临床医学研究与实践，2016，1(1)：126-126.
22 杜闻. 长株潭地区口腔癌患者血液微量元素检测临床相关研究[D]. 南华大学，2016.
23 赵婷婷，弓军胜，李晋福，等. 皮肤常见恶性肿瘤中微量元素的分析[J]. 太原师范学院学报(自然科学版)，2015，14(2)：89-92.
24 廖娅萍. 妇科恶性肿瘤患者全血微量元素含量的临床意义[J]. 中国药物经济学，2014，(9)：184-185.

(上接第 60 页)

2 王丹，张丽莉，程晓娜，等. 早期肠内营养或肠外营养治疗对胃癌根治术后患者免疫功能和营养状况的影响[J]. 临床肿瘤学杂志，2017，22(5)：423-426.
3 王晶，聂莉，黎发海，等. 行胃癌根治术的老年患者实施早期肠内营养支持对其外周血蛋白及细胞免疫水平的影响[J]. 检验医学与临床，2017，14(1)：86-89.
4 金海龙，宋海瑚，刘浩，等. 术前早期肠内营养对老年胃癌患者术后免疫功能及预后的影响[J]. 医学研究杂志，2016，45(12)：130-133.
5 肖华，马宁，施雪松，等. 早期肠内营养对老年胃癌患者术后营养状况和免疫功能的影响[J]. 实用老年医学，2016，39(12)：1023-1026.
6 宋雪，贠秀俐，刘香艳. 中医分期饮食干预对胃癌术后患者营养状态影响[J]. 辽宁中医药大学学报，2016(11)：128-130.
7 谢荣臻，曾祥福，邓伟，等. 术后早期肠内营养在胃癌病人治疗中的临床观察[J]. 肠外与肠内营养，2017，24(4)：225-228.
8 靳智勇，任海燕，梁俊国. 肠内营养辅助治疗对食管癌患者术后吻合口瘘的预防及对免疫能力、愈合进程及营养恢复的影响[J]. 中国免疫学杂志，2017，33(7)：1076-1081.
9 郭飞，张晓阳，边雅静，等. 术前营养评估及干预对胃癌疗效的影响[J]. 中国临床医学，2018，25(1)：74-78.
10 江燕丽，王秀君，甘小莉. 预见性护理联合肠内营养支持对胃癌患者胃肠功能及生活质量的影响[J]. 实用临床医药杂志，2016，20(10)：51-54.
11 易春蓉，匡雪春. 胃癌手术后营养风险评估与肠内肠外营养干预效果评价[J]. 中国医药导报，2017，14(20)：109-112.
12 王晶，聂莉，黎发海，等. 经鼻肠内营养支持对胃癌术后腹泻的早期干预效果[J]. 医学综述，2016，22(19)：3931-3933.
13 汪丹丹，郑蔚，乔婷婷，等. 胃癌术后患者参与饮食管理对其营养状况影响的研究[J]. 中华护理杂志，2017，52(4)：389-394.