

# 胃癌患者术后早期肠内营养支持效果及对免疫功能的影响

高建丽, 高伟, 窦振侠

高建丽, 高伟, 窦振侠, 唐山市工人医院消化内科 河北省唐山市 063000

高建丽, 副主任护师, 主要从事消化科常见疾病护理及护理干预的研究。

作者贡献分布: 高建丽负责课题的设计、研究过程、数据分析及论文写作; 高伟负责试剂的提供与数据分析; 窦振侠负责课题的设计与研究过程。

通讯作者: 高建丽, 副主任护师, 063000, 河北省唐山市路北区文化路27号, 唐山市工人医院消化内科。695123402@qq.com  
 电话: 0315-3722233

收稿日期: 2015-03-16 修回日期: 2015-03-29

接受日期: 2015-05-29 在线出版日期: 2015-07-28

## Effect of early postoperative enteral nutrition on nutrition status and immune function in gastric cancer patients

Jian-Li Gao, Wei Gao, Zhen-Xia Dou

Jian-Li Gao, Wei Gao, Zhen-Xia Dou, Department of Gastroenterology, Tangshan Worker's Hospital, Tangshan 063000, Hebei Province, China

Correspondence to: Jian-Li Gao, Associate Chief Nurse, Department of Gastroenterology, Tangshan Worker's Hospital, 27 Wenhua Road, Lubei District, Tangshan 063000, Hebei Province, China. 695123402@qq.com

Received: 2015-03-16 Revised: 2015-03-29

Accepted: 2015-05-29 Published online: 2015-07-28

## Abstract

**AIM:** To assess the effect of early postoperative enteral nutrition on nutrition status and immune function in gastric cancer patients.

**METHODS:** One hundred and five patients with gastric cancer after surgery were divided into an observation group (53 cases) and a control group (52 cases). The observation group received

early enteral nutrition, and the control group received parenteral nutrition. The time to first anal exhaust, hospital stay, the percentages of CD3<sup>+</sup>, CD4<sup>+</sup>, and CD8<sup>+</sup> lymphocytes, CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> ratio, natural killer (NK) cells, immunoglobulin A (IgA), IgG, IgM, albumin (ALB), prealbumin (PAB), and transferrin (TFN) were compared for the two groups.

**RESULTS:** The percentages of CD3<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup> lymphocytes, CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> ratio, NK cells, IgA, IgG, and IgM at 1 wk after operation for the control group were significantly lower than those before operation (42.29% ± 4.66% vs 48.99% ± 5.13%, 27.57% ± 3.68% vs 34.09% ± 3.88%, 1.01 ± 0.33 vs 1.19 ± 0.29, 15.58% ± 3.87% vs 22.88% ± 4.73%, 1797.44 mg/L ± 251.78 mg/L vs 1824.17 mg/L ± 241.19 mg/L, 8422.75 mg/L ± 204.76 mg/L vs 8549.96 mg/L ± 218.43 mg/L, 1287.59 mg/L ± 231.66 mg/L vs 1389.88 mg/L ± 214.39 mg/L; *P* < 0.05). The percentages of CD3<sup>+</sup> and CD4<sup>+</sup> lymphocytes, CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> ratio, NK cells, IgA, IgG, and IgM at 1 wk after operation for the observation group were significantly higher than those for the control group (48.09% ± 4.17% vs 42.29% ± 4.66%, 33.18% ± 2.79% vs 27.57% ± 3.68%, 1.19 ± 0.27 vs 1.01 ± 0.33, 23.79% ± 3.99% vs 15.58% ± 3.87%, 1801.99 mg/L ± 214.28 mg/L vs 1797.44 mg/L ± 251.78 mg/L, 8519.93 mg/L ± 200.65 mg/L vs 8422.75 mg/L ± 204.76 mg/L, 1377.93 mg/L ± 205.77 mg/L vs 1287.59 mg/L ± 231.66 mg/L; *P* < 0.05). The time to first anal exhaust and hospital stay for the observation group were significantly shorter than those for the control group (1.79 d ± 0.44 d vs 2.51 d ± 0.52 d, 10.79 d ± 2.22 d vs 15.74 d ± 3.88 d; *P* <

## ■背景资料

胃肠肿瘤患者多采取手术治疗。胃癌患者由于长期进食障碍, 多存在不同程度的营养不良。机体进行手术后, 容易因手术刺激等而使得免疫功能受到影响, 使得并发症的发生率增加。手术后, 早期肠内营养是十分必要的。其对机体术后康复及免疫功能方面, 有一定的影响。研究早期肠内营养对于改善患者预后有着重要意义。

## ■同行评议者

潘爱红, 副主任护师, 合肥市第一人民医院护理部

## ■ 研究前沿

胃癌患者长期难以正常进食, 容易发生营养不良、免疫功能下降等情况。现阶段, 根治胃癌多采取手术治疗, 但手术创伤大, 对患者的刺激大, 术后往往会加重营养不良和免疫情况, 预后差。

0.05). The levels of ALB, PAB, TFN, and body weight at 1 wk for the control group were significantly lower than those before operation ( $28.19 \text{ mg/L} \pm 2.86 \text{ mg/L}$  vs  $32.04 \text{ mg/L} \pm 4.17 \text{ mg/L}$ ,  $218.29 \text{ mg/L} \pm 14.91 \text{ mg/L}$  vs  $225.57 \text{ mg/L} \pm 15.38 \text{ mg/L}$ ,  $158.29 \text{ mg/L} \pm 11.13 \text{ mg/L}$  vs  $162.05 \text{ mg/L} \pm 13.28 \text{ mg/L}$ ,  $58.77 \text{ kg} \pm 2.54 \text{ kg}$  vs  $62.69 \text{ kg} \pm 3.59 \text{ kg}$ ;  $P < 0.05$ ). The levels of ALB, PAB, TFN, and body weight at 1 wk for the observation group were significantly better than those for the control group ( $30.11 \text{ mg/L} \pm 3.92 \text{ mg/L}$  vs  $28.19 \text{ mg/L} \pm 2.86 \text{ mg/L}$ ,  $221.79 \text{ mg/L} \pm 16.35 \text{ mg/L}$  vs  $218.29 \text{ mg/L} \pm 14.91 \text{ mg/L}$ ,  $160.68 \text{ mg/L} \pm 13.17 \text{ mg/L}$  vs  $158.29 \text{ mg/L} \pm 11.13 \text{ mg/L}$ ,  $60.49 \text{ kg} \pm 4.18 \text{ kg}$  vs  $58.77 \text{ kg} \pm 2.54 \text{ kg}$ ;  $P < 0.05$ ).

**CONCLUSION:** Early postoperative enteral nutrition can improve immune function and nutritional status and shorten the recovery time in patients with gastric cancer.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

**Key Words:** Early enteral nutrition; Gastric cancer; Nutritional status; Immune function

Gao JL, Gao W, Dou ZX. Effect of early postoperative enteral nutrition on nutrition status and immune function in gastric cancer patients. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(21): 3451-3455 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/3451.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i21.3451>

## 摘要

**目的:** 探讨早期肠内营养护理在改善胃癌患者术后康复效果及免疫功能中的应用效果。

**方法:** 按照实际治疗情况将唐山市工人医院收治的胃癌患者105例分为观察组53例和对照组52例, 观察组患者术后采取早期肠内营养, 对照组患者术后采取肠外营养, 记录两组患者术后排气恢复时间、住院时间并比较两组患者术前、术后1 wk  $\text{CD3}^+$ 、 $\text{CD4}^+$ 、 $\text{CD8}^+$ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 、自然杀伤细胞(natural killer, NK)、免疫球蛋白A(immunoglobulin A, IgA)、IgG、IgM水平变化情况以及血清白蛋白(albumin, ALB)、前白蛋白(prealbumin, PAB)、转铁蛋白(transferrin, TFN)、血红蛋白、体质量变化情况。

**结果:** 对照组患者术后1 wk  $\text{CD3}^+$ 、 $\text{CD4}^+$ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 、NK、IgA、IgG、IgM水平

与术前比较差异有统计学意义( $42.29\% \pm 4.66\%$  vs  $48.99\% \pm 5.13\%$ 、 $27.57\% \pm 3.68\%$  vs  $34.09\% \pm 3.88\%$ 、 $1.01 \pm 0.33$  vs  $1.19 \pm 0.29$ 、 $15.58\% \pm 3.87\%$  vs  $22.88\% \pm 4.73\%$ 、 $1797.44 \text{ mg/L} \pm 251.78 \text{ mg/L}$  vs  $1824.17 \text{ mg/L} \pm 241.19 \text{ mg/L}$ 、 $8422.75 \text{ mg/L} \pm 204.76 \text{ mg/L}$  vs  $8549.96 \text{ mg/L} \pm 218.43 \text{ mg/L}$ 、 $1287.59 \text{ mg/L} \pm 231.66 \text{ mg/L}$  vs  $1389.88 \text{ mg/L} \pm 214.39 \text{ mg/L}$ )( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后1 wk  $\text{CD3}^+$ 、 $\text{CD4}^+$ 、 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 、NK、IgA、IgG、IgM水平与对照组比较差异有统计学意义( $48.09\% \pm 4.17\%$  vs  $42.29\% \pm 4.66\%$ 、 $33.18\% \pm 2.79\%$  vs  $27.57\% \pm 3.68\%$ 、 $1.19 \pm 0.27$  vs  $1.01 \pm 0.33$ 、 $23.79\% \pm 3.99\%$  vs  $15.58\% \pm 3.87\%$ 、 $1801.99 \text{ mg/L} \pm 214.28 \text{ mg/L}$  vs  $1797.44 \text{ mg/L} \pm 251.78 \text{ mg/L}$ 、 $8519.93 \text{ mg/L} \pm 200.65 \text{ mg/L}$  vs  $8422.75 \text{ mg/L} \pm 204.76 \text{ mg/L}$ 、 $1377.93 \text{ mg/L} \pm 205.77 \text{ mg/L}$  vs  $1287.59 \text{ mg/L} \pm 231.66 \text{ mg/L}$ )( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后排气恢复时间及住院时间均显著短于对照组( $1.79 \text{ d} \pm 0.44 \text{ d}$  vs  $2.51 \text{ d} \pm 0.52 \text{ d}$ 、 $10.79 \text{ d} \pm 2.22 \text{ d}$  vs  $15.74 \text{ d} \pm 3.88 \text{ d}$ )( $P < 0.05$ ); 对照组患者术后1 wk ALB、PAB、TFN及体质量水平均显著低于术前( $28.19 \text{ mg/L} \pm 2.86 \text{ mg/L}$  vs  $32.04 \text{ mg/L} \pm 4.17 \text{ mg/L}$ 、 $218.29 \text{ mg/L} \pm 14.91 \text{ mg/L}$  vs  $225.57 \text{ mg/L} \pm 15.38 \text{ mg/L}$ 、 $158.29 \text{ mg/L} \pm 11.13 \text{ mg/L}$  vs  $162.05 \text{ mg/L} \pm 13.28 \text{ mg/L}$ 、 $58.77 \text{ kg} \pm 2.54 \text{ kg}$  vs  $62.69 \text{ kg} \pm 3.59 \text{ kg}$ )( $P < 0.05$ ); 观察组患者术后1 wk ALB、PAB、TFN及体质量水平均显著优于对照组( $30.11 \text{ mg/L} \pm 3.92 \text{ mg/L}$  vs  $28.19 \text{ mg/L} \pm 2.86 \text{ mg/L}$ 、 $221.79 \text{ mg/L} \pm 16.35 \text{ mg/L}$  vs  $218.29 \text{ mg/L} \pm 14.91 \text{ mg/L}$ 、 $160.68 \text{ mg/L} \pm 13.17 \text{ mg/L}$  vs  $158.29 \text{ mg/L} \pm 11.13 \text{ mg/L}$ 、 $60.49 \text{ kg} \pm 4.18 \text{ kg}$  vs  $58.77 \text{ kg} \pm 2.54 \text{ kg}$ )( $P < 0.05$ ).

**结论:** 早期肠内营养可有效改善胃癌患者术后免疫功能和营养状态, 缩短恢复时间, 临床应用价值较高。

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有。

**关键词:** 早期肠内营养; 胃癌; 营养状态; 免疫功能

**核心提示:** 本文研究结果显示, 观察组患者术后排气恢复时间、住院时间均优于对照组, 与对照组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。可见早期肠内营养还能够促进早期胃肠道功能的恢复。

高建丽, 高伟, 窦振侠. 胃癌患者术后早期肠内营养

支持效果及对免疫功能的影响. 世界华人消化杂志 2015; 23(21): 3451-3455 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/3451.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i21.3451>

## 0 引言

随着社会的发展和进步, 人们饮食结构和饮食习惯有了很大的改变, 也使得胃肠疾病的发病率不断增加, 其中, 胃肠肿瘤是最为严重的胃肠疾病之一, 严重威胁患者的生命安全<sup>[1]</sup>. 胃肠肿瘤患者多采取手术治疗. 胃癌患者由于长期进食障碍, 多存在不同程度的营养不良<sup>[2]</sup>. 机体进行手术后, 容易因手术刺激等而使得免疫功能受到影响, 使得并发症的发生率增加<sup>[3]</sup>. 手术后, 早期肠内营养是十分必要的. 其对机体术后康复及免疫功能方面, 有一定的影响. 研究早期肠内营养对于改善患者预后有着重要意义. 现将唐山市工人医院在早期肠内营养护理在改善胃癌患者术后康复效果及免疫功能方面的价值研究报道如下.

## 1 材料和方法

**1.1 材料** 选取2012-01/2014-04唐山市工人医院收治的胃癌患者105例作为研究对象. 所有患者均经胃镜及组织病理活检确诊, 排除合并严重疾病者、难以配合完成本研究者等情况. 所有患者均签署知情协议书, 本研究经唐山市工人医院伦理学委员会同意. 按照实际治疗情况将患者分为观察组和对照组, 观察组53例, 对照组52例. 观察组: 男性29例, 女性24例; 年龄范围为46-69岁, 平均年龄为59.11岁 $\pm$ 8.28岁. 对照组: 男性29例, 女性23例; 年龄范围为46-68岁, 平均年龄为59.45岁 $\pm$ 7.14岁. 经统计学分析, 两组患者在性别、年龄等一般资料方面, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 具有可比性.

### 1.2 方法

**1.2.1 营养方式:** 对照组患者手术后, 采取肠外营养, 术后1 wk内, 输注复方氨基酸、葡萄糖、维生素等多种微量元素, 控制氮量为0.29 g/(kg $\cdot$ d), 热量为125 kJ/(kg $\cdot$ d). 观察组患者手术后, 采取早期肠内营养. 在手术中, 将复尔凯鼻肠管放到空肠上段位置, 手术后12 h, 把患者床头抬高30度, 经鼻肠管将等渗盐水500 mL注入; 手术后24 h, 通过喂养泵为患者输注等渗生理盐水, 液体温度控制在38 $^{\circ}$ C-40 $^{\circ}$ C范围内<sup>[4]</sup>.

刚开始输注的时候要控制速度30 mL/h, 后期逐步增加, 输注1 wk.

**1.2.2 观察指标:** 记录两组患者术后排气恢复时间、住院时间并比较两组患者术前、术后1 wk CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、自然杀伤细胞(natural killer, NK)、免疫球蛋白A(immunoglobulin A, IgA)、IgG、IgM水平变化情况以及血清白蛋白(albumin, ALB)、前白蛋白(prealbumin, PAB)、转铁蛋白(transferrin, TFN)、体质量变化情况<sup>[5]</sup>.

**统计学处理** 采用SPSS19.0统计软件进行统计分析, 计量资料结果用mean $\pm$ SD表示, 治疗前后及组间比较用 $t$ 检验, 计数资料以构成比表示, 用 $\chi^2$ 检验.  $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

## 2 结果

**2.1 两组患者免疫功能各项指标变化情况比较** 两组患者术前CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK、IgA、IgG及IgM水平比较无差异( $P>0.05$ ); 对照组患者术后1 wk CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK、IgA、IgG、IgM水平与术前比较, 差异均具有统计学意义( $P<0.05$ ); 观察组患者术后1 wk CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK、IgA、IgG及IgM水平与术前比较无差异( $P>0.05$ ); 观察组患者术后1 wk CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK、IgA、IgG、IgM水平与对照组比较, 差异均具有统计学意义( $P<0.05$ )(表1).

**2.2 两组患者术后恢复情况比较** 观察组患者术后排气恢复时间及住院时间均显著短于对照组(1.79 d $\pm$ 0.44 d vs 2.51 d $\pm$ 0.52 d, 10.79 d $\pm$ 2.22 d vs 15.74 d $\pm$ 3.88 d)( $P<0.05$ ).

**2.3 两组患者营养状况比较** 两组患者术前ALB、PAB、TFN及体质量比较无差异( $P>0.05$ ); 对照组患者术后1 wk ALB、PAB、TFN及体质量水平均显著低于术前( $P<0.05$ ); 观察组患者术后1 wk ALB、PAB、TFN、体质量水平与术前比较无差异( $P>0.05$ ), 但显著优于对照组( $P<0.05$ )(表2).

**2.4 两组患者总蛋白和血红蛋白比较** 观察组与对照组患者术前总蛋白和血红蛋白比较无差异(60.22 g/L $\pm$ 4.15 g/L vs 60.39 g/L $\pm$ 2.89 g/L, 140.33 g/L $\pm$ 9.48 g/L vs 140.22 g/L $\pm$ 6.77 g/L)( $P>0.05$ ); 观察组患者术后1 wk总蛋白和血红蛋白水平(64.44 g/L $\pm$ 4.22 g/L, 142.79 g/L $\pm$

### 应用要点

随着医学的发展, 对于胃癌根治术预后也有了较好的治疗手段. 机体免疫主要分为自然杀伤细胞和T淋巴细胞.

■同行评价  
研究对临床有  
意义, 创新性一般.

表 1 两组患者免疫功能各项指标变化情况比较

分组	时间	CD3 <sup>+</sup> (%)	CD4 <sup>+</sup> (%)	CD8 <sup>+</sup> (%)	CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup>	NK(%)	IgA(mg/L)	IgG(mg/L)	IgM(mg/L)
观察组 (n = 53)	术前	48.49 ± 5.44	33.95 ± 2.88	26.88 ± 2.91	1.19 ± 0.28	24.28 ± 4.77	1818.22 ± 233.17	8541.17 ± 204.71	1381.95 ± 224.33
	术后1 wk	48.09 ± 4.17 <sup>c</sup>	33.18 ± 2.79 <sup>c</sup>	26.48 ± 2.94	1.19 ± 0.27 <sup>c</sup>	23.79 ± 3.99 <sup>c</sup>	1801.99 ± 214.28 <sup>c</sup>	8519.93 ± 200.65 <sup>c</sup>	1377.93 ± 205.77 <sup>c</sup>
对照组 (n = 52)	术前	48.99 ± 5.13	34.09 ± 3.88	27.01 ± 2.95	1.19 ± 0.29	22.88 ± 4.73	1824.17 ± 241.19	8549.96 ± 218.43	1389.88 ± 214.39
	术后1 wk	42.29 ± 4.66 <sup>a</sup>	27.57 ± 3.68 <sup>a</sup>	27.00 ± 2.99	1.01 ± 0.33 <sup>a</sup>	15.58 ± 3.87 <sup>a</sup>	1797.44 ± 251.78 <sup>a</sup>	8422.75 ± 204.76 <sup>a</sup>	1287.59 ± 231.66 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>*P*<0.05 vs 同组治疗前; <sup>c</sup>*P*<0.05 vs 对照组.

表 2 两组患者营养状况比较 (mean ± SD)

分组	时间	ALB(mg/L)	PAB(mg/L)	TFN(mg/L)	体质量(kg)
观察组 (n = 53)	术前	31.79 ± 3.78	224.18 ± 14.28	161.79 ± 12.55	61.39 ± 3.77
	术后1 wk	30.11 ± 3.92 <sup>c</sup>	221.79 ± 16.35 <sup>c</sup>	160.68 ± 13.17 <sup>c</sup>	60.49 ± 4.18 <sup>c</sup>
对照组 (n = 52)	术前	32.04 ± 4.17	225.57 ± 15.38	162.05 ± 13.28	62.69 ± 3.59
	术后1 wk	28.19 ± 2.86 <sup>a</sup>	218.29 ± 14.91 <sup>a</sup>	158.29 ± 11.13 <sup>a</sup>	58.77 ± 2.54 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>*P*<0.05 vs 同组治疗前; <sup>c</sup>*P*<0.05 vs 对照组. ALB: 白蛋白; PAB: 前白蛋白; TFN: 转铁蛋白.

6.65 g/L)高于手术前(*P*<0.05)及对照组(60.14 g/L ± 3.33 g/L, 121.14 g/L ± 0.66 g/L)(*P*<0.05).

3 讨论

胃癌是我国各种恶性肿瘤中的高发病症之一, 其发病情况表现出一定的地域差异性<sup>[6]</sup>. 胃癌的发病年龄以50岁以上为主, 男性多于女性. 胃癌的发病和地域环境、饮食生活、幽门螺杆菌感染、癌前病变遗传和基因等均有密切的联系<sup>[7]</sup>.

胃癌在发病早期无明显的临床症状, 少数患者会出现恶心、呕吐等情况, 胃癌最明显的特征是疼痛和体质量减轻<sup>[8]</sup>. 一般情况下, 患者会感觉到上腹不适、进食后饱胀等情况, 随着病情的发展而逐步加重. 胃癌根据其发展部位不同, 也表现出一定的差异性<sup>[9]</sup>. 胃癌通过直接浸润、血行转移、腹膜种植转移、淋巴转移等情况发生转移和扩散, 危及患者生命.

胃癌患者长期难以正常进食, 容易发生营养不良、免疫能力下降等情况<sup>[10]</sup>. 现阶段, 根治胃癌多采取手术治疗, 但手术创伤大, 对患者的刺激大, 术后往往会加重营养不良和免疫情况, 预后差<sup>[11]</sup>.

随着医学的发展, 对于胃癌根治术预后

也有了较好的治疗手段. 机体免疫主要分为NK细胞和T淋巴细胞<sup>[12]</sup>. NK细胞时机体对肿瘤的天然防御细胞, 能够杀伤肿瘤细胞, 提高机体免疫能力. T淋巴细胞则分为两大亚群, 对体液免疫和细胞免疫发挥作用<sup>[13]</sup>. 本研究结果显示, 手术前, 两组患者CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK、IgA、IgG、IgM水平比较, 差异无统计学意义(*P*>0.05); 手术后1 wk, 对照组患者CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK、IgA、IgG、IgM水平, 与手术前比较, 差异有统计学意义(*P*<0.05); 手术后1 wk, 观察组患者CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK、IgA、IgG、IgM水平, 与手术前比较, 差异无统计学意义(*P*>0.05); 手术后1 wk, 观察组患者CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup>、NK、IgA、IgG、IgM水平, 与对照组比较, 差异有统计学意义(*P*<0.05). 可见通过术后早期肠内营养, 能够提高机体的免疫功能.

肠外营养属外科常用营养支持方法, 随着近年来的研究发现, 长期的肠外营养会出现肠黏膜萎缩、细菌移位等, 使得机体感染的几率增加, 并发症发生率增大<sup>[14]</sup>. 肠内营养则能够避免肠外营养的不足, 提高机体的术后康复效果<sup>[15]</sup>. 本研究结果显示, 手术前, 两组患



者ALB、PAB、TFN、体质量比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 术后1 wk, 观察组患者ALB、PAB、TFN、体质量水平优于对照组( $P<0.05$ ), 但低于手术前( $P<0.05$ ); 术后1 wk, 观察组患者ALB、PAB、TFN、体质量水平与手术前比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ). 可见早期肠内营养可以改善机体营养水平. 另外, 早期肠内营养在术后恢复方面, 也有较好的效果. 本文研究结果显示, 观察组患者术后排气恢复时间、住院时间均优于对照组, 与对照组比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ). 可见早期肠内营养还能够促进早期胃肠道功能的恢复, 与Marano等<sup>[16]</sup>的研究结果相符.

总之, 早期肠内营养护理能够改善胃癌患者术后康复效果及免疫功能, 提高预后, 有较高的临床应用价值.

#### 4 参考文献

- 1 王婕敏, 林三仁. 胃癌研究及诊治新进展. 胃肠病学和肝病杂志 2012; 21: 3-5
- 2 孙晋洁, 徐旭娟. 肠内营养的研究进展. 世界华人消化杂志 2014; 22: 1525-1530
- 3 Hur H, Si Y, Kang WK, Kim W, Jeon HM. Effects of early oral feeding on surgical outcomes and recovery after curative surgery for gastric cancer: pilot study results. *World J Surg* 2009; 33: 1454-1458 [PMID: 19399550 DOI: 10.1007/s00268-009-0009-3]
- 4 陈虹, 张余柳. 胃癌患者外科治疗术后早期肠内营养支持的临床疗效与护理. 世界华人消化杂志 2014; 22: 3475-3478
- 5 Szczepanik AM, Scislo L, Walewska E, Siedlar M, Lenart M, Rutkowska M, Kozka M, Czupryna A, Kulig J. [The effect of immunomodulating enteral nutrition on postoperative cytokine profile in gastric cancer patients]. *Pol Merkur Lekarski* 2010; 29: 235-240 [PMID: 21207639]
- 6 Barlow R, Price P, Reid TD, Hunt S, Clark GW, Havard TJ, Puntis MC, Lewis WG. Prospective multicentre randomised controlled trial of early enteral nutrition for patients undergoing major upper gastrointestinal surgical resection. *Clin Nutr* 2011; 30: 560-566 [PMID: 21601319 DOI: 10.1016/j.clnu.2011.02.006]
- 7 Mi L, Zhong B, Zhang DL, Zhou YB, Wang DS. [Effect of early oral enteral nutrition on clinical outcomes after gastric cancer surgery]. *Zhonghua Weichang Waike Zazhi* 2012; 15: 464-467 [PMID: 22648840]
- 8 马丽萍, 仲桂英, 雷占萍, 李南香. 早期肠内营养配合护理对策对消化系统重症患者的营养状况及预后的影响. 世界华人消化杂志 2014; 22: 4679-4682
- 9 鲁力, 谢敏, 魏少忠, 熊治国. 术前与术后早期肠内营养对老年胃癌患者术后免疫功能及营养状态的影响. 中国肿瘤临床 2014; 41: 1170-1173
- 10 Kim HU, Chung JB, Kim CB. [The comparison between early enteral nutrition and total parenteral nutrition after total gastrectomy in patients with gastric cancer: the randomized prospective study]. *Korean J Gastroenterol* 2012; 59: 407-413 [PMID: 22735873]
- 11 许现芬, 叶航. 早期肠内营养对胃癌根治术后患者机体恢复及免疫功能的影响. 中国实用医药 2012; 7: 26-27
- 12 Chen W, Zhang Z, Xiong M, Meng X, Dai F, Fang J, Wan H, Wang M. Early enteral nutrition after total gastrectomy for gastric cancer. *Asia Pac J Clin Nutr* 2014; 23: 607-611 [PMID: 25516318 DOI: 10.6133/apjcn.2014.23.4.15]
- 13 钟武装, 肖丽萍, 蔡敏捷. 早期肠内营养对老年胃癌患者术后免疫功能的影响. 中国老年学杂志 2013; 33: 280-282
- 14 陈思曾, 张永炼, 桂翔. 术后早期肠内免疫营养对胃肠癌病人营养状态、免疫功能和炎症反应的影响. 肠外与肠内营养 2011; 18: 277-280, 283
- 15 Yao K, Zhang X, Huang Z, Li X. Influence of early enteral nutrition (EEN) on insulin resistance in gastric cancer patients after surgery. *Asia Pac J Clin Nutr* 2013; 22: 537-542 [PMID: 24231013 DOI: 10.6133/apjcn.2013.22.4.02]
- 16 Marano L, Porfidia R, Pezzella M, Grassia M, Petrillo M, Esposito G, Braccio B, Gallo P, Boccardi V, Cosenza A, Izzo G, Di Martino N. Clinical and immunological impact of early postoperative enteral immunonutrition after total gastrectomy in gastric cancer patients: a prospective randomized study. *Ann Surg Oncol* 2013; 20: 3912-3918 [PMID: 23838912 DOI: 10.1245/s10434-013-3088-1]

编辑: 郭鹏 电编: 都珍珍

