

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2015.09.022

肠内外营养联合支持对老年消化道肿瘤患者术后营养免疫状况的影响

王秀春 王晓娜 邵冰冰 刘媛媛 徐秀涛

(辽宁省抚顺市中医院外科 辽宁 抚顺 113008)

摘要 目的:观察对比老年消化道肿瘤患者术后给予肠内营养(EN)、肠外营养(PN)联合应用(EN+PN)和单独采用 PN 对患者营养和免疫状况的影响。**方法:**选择我院 2010 年 6 月~2014 年 10 月收治的老年消化道肿瘤患者 60 例,采用随机数字表法将所有患者分为 PN 组 27 例和 PN+EN 组 33 例。检测并比较两组患者血红蛋白(Hb)、血清白蛋白(Alb)、前白蛋白(PreAlb)、转铁蛋白(TFN)、T 淋巴细胞亚群及体重(BW)指标及术后并发症。**结果:**术后第 8 天较术前第七天两组患者血清 Alb、PreAlb、TFN 均出现明显上升($P<0.05$),但两组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),两组患者 Hb 和 BW 均略有下降,差异不存在统计学意义($P>0.05$);术后第 8 天 EN+PN 组患者的 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD8^+$ 基本恢复到第七天水平,而 PN 组患者 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ 、 $CD8^+$ 均低于第七天水平,差异存在统计学意义($P<0.05$);术后 EN+PN 组较 PN 组,肛门排气时间较早、住院时间较短,差异均存在统计学意义($P<0.05$);两组均未发现严重并发症。**结论:**PN+EN 和 PN 营养支持均可以改善老年消化道肿瘤患者术后的营养状况,但 PN+EN 更有利于提高患者免疫力,缩短住院时间。因此,PN+EN 具有营养丰富、安全可靠的优点,值得临床推广应用。

关键词:肠外营养;肠内营养;免疫;老年消化道肿瘤

中图分类号:R730.5;R459.3 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2015)09-1688-03

Influence of Enteral Combined with Parenteral Nutrition on Postoperative Nutrition and Immune of Elderly Patients with Digestive Tract Tumour

WANG Xiu-chun, WANG Xiao-na, SHAO Bing-bing, LIU Yuan-yuan, XU Xiu-tao

(Department of Surgery, Fushun Hospital of Traditional Chinese Medicine, Fushun, Liaoning, 113008, China)

ABSTRACT Objective: To compare the influence of enteral nutrition combined with parenteral nutrition(EN plus PN) and parenteral nutrition (PN) on postoperative nutrition and immune of elderly patients with digestive tract tumour. **Methods:** A total of 60 patients with digestive tract tumour, admitted to Fushun Hospital of Traditional Chinese Medicine from June 2010 to October 2014, were selected and randomly divided into PN group($n=27$) and PN plus EN group($n=33$). Then the hemoglobin(Hb), serum albumin(Alb), prealbumin(PreAlb), transferrin (TFN), T-lymphocyte subsets, body weight (BW) and postoperative complications of the two groups were detected and compared. **Results:** Serum Alb, PreAlb and TFN of the two groups 8d after operation were significantly increased compared with those of 7 d before operation ($P<0.05$), but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$); Hb and BW of the two groups, slightly decreased, the difference was not statistical significant($P>0.05$); $CD3^+$, $CD4^+$ / $CD8^+$ of the PN plus EN group 8 d after operation basically recovered to the levels of 7d before operation, while those of the PN group was significantly lower than the levels of 7d before operation ($P<0.05$), the difference was statistical significant ($P<0.05$); The postoperative anal exhaust time of PN plus EN group was earlier than that of PN group, and the hospitalization time of PN plus EN group was shorter than that of PN group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). No serious complications were found in the two groups. **Conclusion:** Both PN plus EN and PN can improve the postoperative nutritional status of elderly patients with digestive tract tumour. However, PN plus EN is more helpful in improving the immunity of the patients, with the advantages of shortening hospitalization time, rich nutrition, safe and reliable, which is worthy of clinical application.

Key words: Parenteral nutrition; Enteral nutrition; Immunity; Elderly patients with digestive tract tumour

Chinese Library Classification(CLC): R730.5; R459.3 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2015)09-1688-03

前言

对于消化道肿瘤患者的治疗,目前临床主要采取手术方式进行治疗,然而手术作为一个强烈的应激源,会对患者体内免

疫系统产生重大影响,会增加术后并发症的发生^[1-3],影响患者的治疗效果和康复质量。此外,由于老年患者伴有咀嚼能力、消化吸收功能衰减及进食少等原因,术后更容易导致营养不良^[4]。既往报道,老年消化道肿瘤患者术后发生营养不良率高达 40%~80%^[5]。有研究显示,对此类患者术后进行营养支持可以降低相关营养不良的发生,其不仅可以补充患者因手术流失的蛋白质,还可以改善患者免疫系统功能^[6,7]。本研究通过比较老年消

作者简介:王秀春(1971-),女,本科,副主任护师,从事外科护理方面的研究, E-mail: wangxiuchun888@126.com

(收稿日期:2014-09-20 接受日期:2014-10-17)

化道肿瘤患者术后给予肠外营养 (parenteral nutrition, PN) 和肠内外营养联合应用 (enteral nutrition combine with parenteral nutrition, EN+PN) 两种方式对患者营养和免疫功能的影响, 评价其对老年消化道肿瘤术后患者的支持效果, 为临床的合理营养治疗提供依据。

1 对象与方法

1.1 临床资料

以我院 2010 年 6 月 -2014 年 10 月外科收治老年消化道肿瘤患者为研究对象。纳入排除标准: ①明确诊断患有消化道肿瘤病; ②符合手术指征, 无手术禁忌症者; ③患者及家属知情同意, 并签署知情同意书; 排除标准: ①严重肝肾功能损害患者; ②患有糖尿病、高脂血症等代谢性内分泌疾病患者; ③术前接受肿瘤化疗或免疫治疗患者; ④不满足纳入标准患者; 经纳入排除共收集满足要求患者 60 例, 其中男 38 例, 女 22 例; 年龄 46~73 岁, 平均年龄 (66.21±4.31) 岁; 采用随机数字表将所有患者随机分为两组, 其中 PN 组 27 例, 男 18 例, 女 9 例, 平均年龄 (65.53±4.23) 岁; EN+PN 组 33 例, 男 20 例, 女 13 例, 平均年龄 (66.83±4.6); 两组患者在性别、年龄上差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 营养支持方法

两组患者术后均给予一周的营养支持, 供热量与供氮量基本相等。PN 组: 在术后第 1 日根据患者具体情况给予深静脉营养支持, 按氮量 0.2-0.25 g/kg·d、热量 20~30 kCal/(kg·d), 热量由脂肪乳和葡萄糖共同提供, 其比例介于 1:1~2:3 为宜, 蛋白质供给量在 1~1.2 g/(kg·d) 为宜。同时, 应根据患者机体实际需求, 加入维生素、微量元素及电解质, 此营养支持方案连续使用 7d。PN+EN 组: 术后第 1 天营养支持同 PN 组, 在第 2 天经鼻肠管恒速开始给患者输注肠内营养混悬液瑞素, 开始以 60 mL/h

的速度, 若无不适症状, 则加快至 100~200 mL/h, 第 2 天给予 600 mL, 第 3 天增加至 1000 mL, 之后按照患者情况增至 1500 mL-2500 mL。根据患者的耐受情况调节用量, 按照先稀后浓、先慢后快的原则。

1.3 观察指标

所有患者在营养支持期间, 监测呼吸、血压、心率等一般生命体征, 记录是否出现腹胀、腹痛、腹泻及呕吐等症状, 并记录术后患者肛门排气时间、住院时间以及两组并发症发生率; 分别于术前第 7 天和术后第 8 天测定患者血红蛋白 (hemoglobin, Hb)、血清白蛋白 (albumin, Alb)、前白蛋白 (prealbumin, Pre-Alb)、转铁蛋白 (transferrin, TFN)、T 淋巴细胞亚群及体重 (Body weight, BW) 指标。

1.4 统计学处理

采用 SPSS16.0 软件对资料进行分析, 对定量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 分类资料采用率 (%) 表示。两独立样本的比较采用独立样本的 t 检验, 手术前后的比较采用配对设计的 t 检验; 对于分类资料, 采用卡方检验进行统计分析, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组间观察指标比较

两组患者间术前第 7 天各项指标比较, 差异均不存在统计学意义 ($P>0.05$); 术后第 8 天两组患者血清 Alb、PreAlb、TFN 均出现明显上升, 差异存在统计学意义 ($P<0.05$), 但两组间比较差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后第 8 天两组患者与术前 7 天比较, 两组患者 Hb 和 BW 均略有下降, 差异不存在统计学意义 ($P>0.05$); T 淋巴细胞亚群比较: EN+PN 组术后第 8 天患者的 $CD3^+$ 、 $CD4^+$ / $CD8^+$ 基本恢复到术前第 7 天水平, 而 PN 组患者低于术前第 7 天水平, 差异存在统计学意义 ($P<0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者术前后各项指标的比较

Table 1 Comparison of the indexes between two groups before and after operation

分组 Groups	时间 Time Serum	Alb (g/l)	PreAlb (mg/l)	Hb (g/l)	TFN(mg/L)	BW (kg)	CD3 ⁺	CD4 ⁺	CD8 ⁺	CD4 ⁺ /CD8 ⁺
EN+PN 组 (n=33)	术前第 7 天									
	The seventh day before operation	35.55±5.43	232.31±48.79	118.52±7.82	159.64±33.92	57.96±7.63	61.17±11.87	36.39±6.84	25.93±4.78	1.37±0.19
	术后第 8 天									
	The eighth day after operation	41.65±4.68*	299.01±54.13*	112.17±9.39%	176.35±47.89*	55.67±8.52%	60.76±9.86*	35.83±4.78	28.01±4.93	1.31±0.16*
	术前第 7 天									
	The seventh day before operation	33.17±4.21 ^{&}	236.56±39.27 ^{&}	115.82±8.28 ^{&}	156.83±43.61 ^{&}	58.83±6.59 ^{&}	63.14±8.19 ^{&}	35.19±7.63 ^{&}	27.05±7.69 ^{&}	1.41±0.18 ^{&}
PN 组 (n=27)	术后第 8 天									
	The eighth day after operation	40.57±3.22* ^{&}	321.46±54.92* ^{&}	106.13±9.93%	173.71±32.19* ^{&}	56.07±5.53%	56.41±8.71*	35.36±6.96	30.01±6.59	1.17±0.16*

注: 与 EN+PN 组比, $\&P>0.05$; 与术前第 7 天比, $*P<0.05$, $\%P>0.05$ 。

Note: Compared with EN+PN group, $\&P>0.05$; Compared with the seventh day before operation, $*P<0.05$, $\%P>0.05$.

2.2 两组术后肛门排气时间、住院时间比较

短,差异均存在统计学意义($P<0.05$),见表2。

术后 EN+PN 组较 PN 组,肛门排气时间较早、住院时间较

表2 两组术后肛门排气时间、住院时间比较

Table 2 Comparison of the postoperative anal exhaust time and hospitalization time between two groups

分组 Groups	肛门排气时间(d) Postoperative anal exhaust time(d)	住院时间(d) Hospitalization time(d)
EN+PN 组 EN+PN group	2.21± 0.72	29.03± 8.69
PN 组 PN group	3.72± 0.61	39.28± 13.37
t	3.15	7.13
P	<0.001	<0.001

2.3 并发症

两组患者在进行营养支持期间,生命体征平稳,肝、肾功能正常,术后两组均有少数患者出现腹泻、腹胀、恶心等胃肠道不适症状,经对症处理后均好转,无严重并发症。

3 讨论

由于老年消化道肿瘤患者长期处于摄食较少、肿瘤消耗和易出血等原因,使患者长期处于负氮平衡,体重下降,并伴有不同程度的营养不良状态^[89]。另一方面,术后一段时间,患者不能进食,营养无法从肠道吸收^[90],此外,手术创伤以及应激反应的影响,使机体处于高分解代谢状态,将会进一步加重患者的营养不良及免疫功能下降,进而导致患者恢复减缓、延长住院时间、甚至导致并发症或癌细胞扩散的严重后果,影响患者的治疗效果和康复质量^[11,12]。因此,术后如何改善老年消化道肿瘤患者营养状况尤为重要。临床实践证实,对老年消化道肿瘤患者进行营养支持不仅可以补充患者因手术流失的蛋白质,还具有改善患者免疫系统功能、减少术后并发症发生、降低手术的死亡率,缩短患者住院时间等优点^[13,14]。

最近几十年内,PN 被广泛用于为危重病人尤其胃肠道功能不全的病人提供营养支持。但临床实践发现,PN 可能会给患者带来肠粘膜萎缩、受损,肠生态紊乱,肠道功能异常及免疫系统损伤等严重并发症,延长患者住院时间,影响患者康复质量^[15]。随着临床治疗水平的提高,以及对胃肠道结构和功能的深入临床研究,发现胃的功能在术后 1~12 d 才恢复正常,大肠的功能在术后 3~5 d 才恢复,而小肠的蠕动、消化、吸收的功能在术后 6~12 h 即可完全恢复,因此,在术后 24h 内需对患者进行 EN 支持^[16,17]。有研究显示,术后给予 EN+PN 支持可以维持患者肠道黏膜结构和功能,减少肠源性感染,与 PN 相比,存在更明显的优势^[18]。本研究显示,在对患者进行 7 天 PN 或 PN+EN 营养支持后,在术后第 8 天与术前第 7 天比较,两组患者血清 Alb、PreAlb、TFN 均出现明显上升,差异存在统计学意义($P<0.05$),但两组间比较差异无统计学意义($P>0.05$);在术后第 8 天与术前第 7 天比较,两组患者 Hb 和 BW 均略有下降,差异不存在统计学意义($P>0.05$),说明两种营养支持方式均可以改善老年消化道肿瘤患者术后的营养状况,减少蛋白质代谢分解,与相关研究一致^[19]。对患者 T 淋巴细胞亚群比较显示,EN+PN 组术后第 8 天患者的 CD3⁺、CD4⁺/CD8⁺ 基本恢复到术前第 7 天水平,而 PN 组患者低于术前第 7 天水平,差异存在统计学意义($P<0.05$),说明进行 EN+PN 营养支持对患者免疫系统的

改善情况要优于 PN 营养支持。此外,本研究还发现,术后 EN+PN 组与 PN 组比较,肛门排气时间较早、住院时间较短,差异均有统计学意义($P<0.05$),说明老年消化道肿瘤患者术后进行 PN+EN 营养支持更有利于患者康复,从而缩短患者的恢复时间,减少疾病的痛苦以及经济的消耗^[20]。两组患者在进行营养支持期间,生命体征平稳,术后两组均有少数患者出现腹泻、腹胀、恶心等胃肠道不适症状,经对症处理后均好转,无严重并发症,说明两组营养支持方式均具有安全可靠的优点。

综上所述,PN+EN 和 PN 营养支持均可以改善老年消化道肿瘤患者术后的营养状况,但 PN+EN 更有利于提高患者免疫力,缩短住院时间。因此,PN+EN 具有营养丰富、安全可靠的优点,值得临床推广应用。

参考文献 (References)

- [1] Fukushima T, Annen K, Kawamukai Y, et al. Value of the palliative prognostic index, controlling nutritional status, and prognostic nutritional index for objective evaluation during transition from chemotherapy to palliative care in cases of advanced or recurrent gastrointestinal cancer[J]. Gan To Kagaku Ryoho, 2014,41(7):853-856
- [2] Wang WP, Yan XL, Ni YF, et al. Effects of lipid emulsions in parenteral nutrition of esophageal cancer surgical patients receiving enteral nutrition: a comparative analysis[J]. Nutrients, 2013,6(1):111-123
- [3] Stojcev Z, Matysiak K, Duszewski M, et al. The role of dietary nutrition in stomach cancer[J]. Contemp Oncol, 2013,17(4):343-345
- [4] Qian Z, Sun Y, Ye Z, et al. Application of home enteral nutrition and its impact on the quality of life in patients with advanced gastric cancer [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2014,17(2):158-162
- [5] 徐玉环.锁骨下静脉置管完全胃肠外营养的护理体会[J].辽宁医学院学报,2012,33(3):272-274
Xu yu-huan. Nursing experience of subclavian vein catheter total parenteral nutrition [J]. Journal of Liaoning Medical University, 2012,33(3):272-274
- [6] Liu ZH, Su GQ, Zhang SY, et al. Study on early postoperative nutritional support in elderly patients with gastric cancer[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2013,16(11):1063-1066
- [7] Minami T, Hiramatsu K, Kato T, et al. Surgical resection of a huge gastric gastrointestinal stromal tumor after preoperative adjuvant chemotherapy[J]. Gan To Kagaku Ryoho, 2014,41(9):1163-1166
- [8] Ishizuka M, Oyama Y, Abe A, et al. Prognostic nutritional index is associated with survival after total gastrectomy for patients with gastric cancer[J]. Anticancer Res, 2014,34(8):4223-4229 (下转第 1731 页)

- preoperatively [J]. Nihon Shokakibyo Gakkai Zasshi, 2013, 110(2): 263-270
- [11] Jia C, Chen Y, Hu Z, et al. Right hepatic artery thrombosis in an essential polycythemia vera patient following pancreato-biliary surgery for severe pancreatitis [J]. J Thromb Thrombolysis, 2012, 34(1):135-138
- [12] Kothaj P, Okapec S, Kú delová A. Complications after percutaneous transhepatic drainage of the biliary tract [J]. Rozhl Chir, 2014, 93(5): 247-254
- [13] Ierardi AM, Mangini M, Fontana F, et al. Usefulness and safety of biliary percutaneous transluminal forceps biopsy (PTFB): our experience [J]. Minim Invasive Ther Allied Technol, 2014, 23(2): 96-101
- [14] Scheer F, Wissgott C, Lü dtke CW, et al. Single-phase percutaneous recanalization of malignant bile duct obstructions with a covered stent graft[J]. Rofo, 2014, 186(4): 394-399
- [15] Fujita T, Tanabe M, Takahashi S, et al. Percutaneous transhepatic hybrid biliary endoprostheses using both plastic and metallic stents for palliative treatment of malignant common bile duct obstruction[J]. Eur J Cancer Care (Engl), 2013, 22(6): 782-788
- [16] Lee JH, Kim HW, Kang DH, et al. Usefulness of percutaneous transhepatic cholangioscopic lithotomy for removal of difficult common bile duct stones[J]. Clin Endosc, 2013, 46(1): 65-70
- [17] Sarkaria S, Sundararajan S, Kahaleh M. Endoscopic ultrasonographic access and drainage of the common bile duct stones [J]. Gastrointest Endosc Clin N Am, 2013, 23(2): 435-452
- [18] Garcarek J, Kurcz J, Guziński M, et al. Ten years single center experience in percutaneous transhepatic decompression of biliary tree in patients with malignant obstructive jaundice [J]. Adv Clin Exp Med, 2012, 21(5): 621-632
- [19] Wu J, Song L, Zhang Y, et al. Efficacy of percutaneous transhepatic cholangiodrainage (PTCD) in patients with unresectable pancreatic cancer[J]. Tumour Biol, 2014, 35(3): 2753-2757
- [20] Zhang RL, Zhao H, Dai YM, et al. Endoscopic nasobiliary drainage with sphincterotomy in acute obstructive cholangitis: a prospective randomized controlled trial[J]. J Dig Dis, 2014, 15(2): 78-84

(上接第 1690 页)

- [9] Gaudet MM, Gapstur SM, Sun J, et al. Oophorectomy and hysterectomy and cancer incidence in the Cancer Prevention Study-II Nutrition Cohort[J]. Obstet Gynecol, 2014, 123(6):1247-1255
- [10] Mi L, Zhong B, Zhang DL, et al. Effect of early oral enteral nutrition on clinical outcomes after gastric cancer surgery [J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2012, 15(5):464-467
- [11] 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[J]. Korean J Gastroenterol, 2012, 59(6):407-413
- [12] Sun K, Chen S, Xu J, et al. The prognostic significance of the prognostic nutritional index in cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. J Cancer Res Clin Oncol, 2014, 140(9):1537-1549
- [13] Sun Y, Xu X, Hu J, et al. Efficacies of neoadjuvant chemotherapy plus nutritional support in advanced gastric cancer complicated with pylori obstruction[J]. Chinese Medical Journal, 2014, 94(8):584-586
- [14] Elingarami S, Liu M, Fan J, et al. Applications of nanotechnology in gastric cancer: detection and prevention by nutrition [J]. J Nanosci Nanotechnol, 2014, 14(1):932-945
- [15] Yazawa T, Shibata M, Gonda K, et al. Increased IL-17 production correlates with immunosuppression involving myeloid-derived suppressor cells and nutritional impairment in patients with various gastrointestinal cancers[J]. Mol Clin Oncol, 2013, 1(4):675-679
- [16] Culine S, Chambrier C, Tadmouri A, et al. Home parenteral nutrition improves quality of life and nutritional status in patients with cancer: a French observational multicentre study [J]. Support Care Cancer, 2014, 22(7):1867-1874
- [17] Xiao-Bo Y, Qiang L, Xiong Q, et al. Efficacy of early postoperative enteral nutrition in supporting patients after esophagectomy [J]. Minerva Chir, 2014, 69(1):37-46
- [18] Tegels JJ, de Maat MF, Hulswé KW, et al. Value of geriatric frailty and nutritional status assessment in predicting postoperative mortality in gastric cancer surgery[J]. J Gastrointest Surg, 2014, 18(3):439-445
- [19] Aoyama T, Hayashi T, Fujikawa H, et al. Effect of enteral nutrition enriched with eicosapentaenoic acid on body weight loss and compliance with S-1 adjuvant chemotherapy after gastric cancer surgery[J]. Gan To Kagaku Ryoho, 2013, 40(12):2289-2291
- [20] Shim H, Cheong JH, Lee KY, et al. Perioperative nutritional status changes in gastrointestinal cancer patients[J]. Yonsei Med J, 2013, 54(6):1370-1376