

· 老年人营养支持专栏 ·

老年食管癌患者术后不同营养支持方式临床结局的比较

杨栋^{1,3}, 胡雯^{2*}, 杜继宇⁴, 朱宏⁴, 罗继文⁴, 刘文⁴, 任杰⁴, 李金学⁴

(四川大学:¹ 华西公共卫生学院, ² 华西医院临床营养科, 成都 610041; 绵阳市中心医院:³ 临床营养科, ⁴ 胸心外科, 绵阳 621000)

【摘要】目的 探讨不同营养支持方式对老年食管癌患者术后临床结局的影响。**方法** 选择 2015 年 11 月至 2016 年 8 月绵阳市中心医院胸心外科收治的年龄 ≥ 60 岁的食道癌患者 90 例, 术前采用随机数字表法分为 3 组: 肠内营养(EN)组, 肠外营养(PN)组和 EN+PN 组, 每组 30 例。术后 24 h 内进行相应的营养支持。观察 3 组患者体质量亏损、住院时间、住院费用以及肺部感染发生率等指标。采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理。依据数据类型, 组间比较分别采用 t 检验或 χ^2 检验。**结果** 与 EN 组相比, PN 组患者的体质量亏损显著增加 $[(7.3 \pm 1.3) \text{ vs } (6.4 \pm 1.6) \text{ kg}]$, 而 EN+PN 组患者的体质量亏损显著降低 $[(4.6 \pm 1.0) \text{ vs } (6.4 \pm 1.6) \text{ kg}]$, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。EN+PN 组患者的术后住院时间及肺部感染发生率均显著少于 EN 组和 PN 组($P < 0.05$), 而 EN 组和 PN 组的术后住院时间及肺部感染发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。3 组患者住院费用 PN 组 $>$ EN+PN 组 $>$ EN 组, 两两比较差异均有统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 早期肠内联合肠外营养支持对老年食管癌患者术后的临床结局改善效果较好。

【关键词】 老年人; 食管肿瘤; 营养支持; 临床结局

【中图分类号】 R459.3; R592

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.12.208

Clinical outcomes of elderly esophageal cancer patients receiving different postoperative nutritional supports: a comparative study

YANG Dong^{1,3}, HU Wen^{2*}, DU Ji-Yu⁴, ZHU Hong⁴, LUO Ji-Wen⁴, LIU Wen⁴, REN Jie⁴, LI Jin-Xue⁴

(¹West China School of Public Health, ²Department of Clinical Nutrition, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; ³Department of Clinical Nutrition, ⁴Department of Thoracic Surgery, Mianyang Central Hospital, Mianyang 621000, China)

【Abstract】Objective To determine the effect of different nutritional supports on the clinical outcomes in elderly patients with esophageal cancer after operation. **Methods** A total of 90 elderly patients with esophageal cancer undergoing surgical treatment in the Department of Thoracic Surgery of Mianyang Central Hospital from November 2015 to August 2016 were enrolled in this study, and were randomly divided into 3 groups before surgery: enteral nutrition (EN) group, parenteral nutrition (PN) group and enteral nutrition combined with parenteral nutrition (EN+PN) group, with 30 cases in each group. All patients were given the corresponding nutritional supports within 24 h after operation. Clinical outcomes were evaluated with body weight loss, length of hospital stay, hospitalization costs, and incidence of pulmonary infection. SPSS statistics 19.0 was used to analyze the date. Student's t test or Chi-square test was adopted to make the comparison between groups. **Results** Compared with the patients of EN group, the body mass loss was higher in those of the PN group $[(7.3 \pm 1.3) \text{ vs } (6.4 \pm 1.6) \text{ kg}]$, but lower in those of the EN+PN group $[(4.6 \pm 1.0) \text{ vs } (6.4 \pm 1.6) \text{ kg}]$, both $P < 0.05$. The EN+PN group had notably shorter length of hospital stay and lower incidence of pulmonary infection than the EN and PN groups ($P < 0.05$), while there were no significant differences between the latter 2 groups ($P > 0.05$). The hospitalization cost was the highest in the PN group, followed by the EN+PN group and the EN group in turn, with obvious difference between mutual groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Early nutritional support with EN+PN is better than others in terms of improving clinical outcomes of the elderly patients with esophageal cancer after surgery.

【Key words】 aged; esophageal neoplasms; nutritional support; clinical outcome

Corresponding author: HU Wen, E-mail: wendy_nutrition@163.com

收稿日期: 2017-09-04; 修回日期: 2017-11-08

通信作者: 胡雯, E-mail: wendy_nutrition@163.com

老年食管癌患者多伴有营养不良或营养风险, 手术治疗后的创伤和吻合口愈合更需要充足的营养物质, 合理有效的营养支持可改善老年食管癌患者术后营养状况, 促进创伤及吻合口愈合, 降低并发症的发生, 缩短住院时间, 节约医疗费用, 改善临床结局。本研究旨在比较老年食管癌患者术后采用不同营养支持方式的临床结局, 为老年食管癌术后患者选择合理的营养支持方式提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选择 2015 年 11 月至 2016 年 8 月绵阳市中心医院胸心外科收治的年龄 ≥ 60 岁的食道癌患者 90 例, 其中男性 65 例, 女性 25 例, 年龄 60 ~ 78 (66.0 ± 4.4) 岁。纳入标准: (1) 通过电子胃镜及病理检查确诊为食管癌, 无远处转移, 有手术指征; (2) 无手术禁忌证, 拟行食管癌根治术治疗; (3) 术前未接受放疗和靶向治疗等。排除标准: (1) 合并心、肺、肝、肾等器官功能障碍; (2) 合并糖尿病、甲亢等代谢性疾病; (3) 术前低蛋白血症; (4) 不能完成整个治疗。术前采用随机数字表法分为 3 组: 肠内营养 (enteral nutrition, EN) 组, 肠外营养 (parenteral nutrition, PN) 组和 EN + PN 组, 每组 30 例。

1.2 方法

患者行食管癌术后 24 h 进行相应的营养支持, 每天能量需要量按 25 ~ 30 kcal/kg 估算, 蛋白质按 1.0 ~ 1.2 g/kg 估算。EN 组患者空肠管滴注 5% 葡萄糖氯化钠注射液 250 ml 后, 开始输注 EN 液, EN 液使用整蛋白型 EN 制剂, 营养素供给量从 50% 需要量开始, 根据患者耐受情况逐渐增加至患者全部需要量 (EN 液由临床营养科进行个体化配制); PN 组患者根据患者能量及蛋白质需要量开始静脉输注 PN 液, PN 液为“全合一”静脉营养液, 由葡萄糖、氨基酸、脂肪乳、维生素、微量元素和电解质组成, 根据患者的机体营养素需要配制; EN + PN 组患者空肠

输注 5% 葡萄糖氯化钠注射液 250 ml 后开始经空肠管 EN 支持, 同时进行 PN 支持, EN 支持方法同 EN 组, 营养素不足的部分由 PN 补充, 随着 EN 供给量的增加, 逐渐减少 PN 的输入, 直到 EN 供给满足患者所需营养素时, 停止 PN 支持。

1.3 观察指标

收集患者术前及出院时的体质量 (当日晨起时)、术后住院时间、肺部感染情况及住院费用等数据。其中体质量测量使用体质量身高测量仪, 肺部感染根据患者临床表现、痰培养结果及胸部 X 线检查结果诊断。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 软件进行数据处理。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用方差分析。计数资料以百分率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。P < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

各组患者的性别比例、年龄、体质量指数 (body mass index, BMI) 及术前血浆白蛋白间差异无统计学意义 (P > 0.05; 表 1)。

2.2 预后

90 例患者完成整个治疗后出院, 无死亡病例。其中 PN 组 1 例患者吻合口瘘, EN 组 2 例吻合口瘘, 均经过治疗后愈合。6 例 PN 组和 3 例 EN 组患者输注了人血白蛋白纠正低蛋白血症。患者出院时体质量较术前均有所下降, 与 EN 组相比, PN 组患者的体质量亏损显著增加, 而 EN + PN 组患者的体质量亏损显著降低, 差异均具有统计学意义 (P < 0.05)。EN + PN 组患者的术后住院时间及肺部感染发生率均显著少于 EN 组和 PN 组 (P < 0.05), 而 EN 组和 PN 组的术后住院时间及肺部感染发生率差异无统计学意义 (P > 0.05)。3 组患者住院费用 PN 组 > EN + PN 组 > EN 组, 两两比较差异均有统计学意义 (P > 0.05; 表 2)。

表 1 各组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of baseline data among three groups				(n = 30)
Item	EN group	PN group	EN + PN group	P value
Gender (male/female, n/n)	22/8	20/10	23/7	0.679
Age (years, $\bar{x} \pm s$)	65.9 ± 4.1	65.6 ± 3.7	66.4 ± 5.2	0.821
BMI (kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	21.8 ± 1.4	22.1 ± 1.8	21.7 ± 1.6	0.749
Pre-Alb (g/L, $\bar{x} \pm s$)	42.2 ± 2.6	42.4 ± 3.5	42.3 ± 2.4	0.959

EN: enteral nutrition; PN: parenteral nutrition; BMI: body mass index; Pre-Alb: preoperative albumin

表 2 3 组患者临床结局的比较
Table 2 Comparison of clinical outcomes between three groups (n = 30)

Item	EN group	PN group	EN + PN group
Mass loss (kg, $\bar{x} \pm s$)	6.4 ± 1.6 [#]	7.3 ± 1.3 [*]	4.6 ± 1.0 ^{**}
Hospital stay (d, $\bar{x} \pm s$)	15.1 ± 1.8	15.8 ± 2.0	10.8 ± 1.5 ^{**}
Pulmonary infection [n (%)]	8 (26.7)	9 (30.0)	2 (6.7) ^{**}
Hospitalization expenses (¥, $\bar{x} \pm s$)	33 696.2 ± 2150.6 [#]	42 980.8 ± 4513.6 [*]	38 145.5 ± 1802.8 ^{**}

EN: enteral nutrition; PN: parenteral nutrition. Compared with EN group, ^{*} *P* < 0.05; compared with PN group, [#] *P* < 0.05

3 讨论

食管癌是常见的消化道恶性肿瘤,其发病率随年龄增加而增长^[1]。外科手术治疗是老年食管癌患者的首选治疗手段^[2]。老年住院患者营养不良发生率高,且营养不良会给老年住院患者带来不好的临床结局^[3]。另外,老年患者由于各器官功能减退,组织代偿能力下降,抗手术应激能力差,以及自身免疫力下降等因素,术后康复与营养状况密切相关,为其选择合理的营养支持方式至关重要^[4]。经过数十年的临床实践,以及对营养支持理论、目的、优缺点的认识,尤其是肠道屏障功能受到重视后,营养支持策略从开始的静脉营养首选,演变到“肠道有功能,且能安全使用时,使用它”,再演变到当前“首选肠内营养,必要时肠内营养联合肠外营养”的营养支持方式^[5]。

PN可即时为术后患者提供所需营养素,在20世纪70~80年代是首选的营养支持方式。但长期使用PN除了会导致机械性并发症、代谢性并发症及高额费用外,还会导致胃肠道功能萎缩、肠道屏障功能下降及感染性并发症发生率增加^[6]。本研究中,与EN+PN组患者比较,PN组患者体质量亏损、肺部感染发生率、住院费用及住院时间均显著增加。在术后治疗过程中,有6例患者还输注了人血白蛋白纠正低蛋白血症,可见全PN支持对老年食管癌患者术后营养状态和临床结局的改善效果均不令人满意。

肠道不仅是人体的消化器官,还是最大的免疫器官、应激反应的中心器官,且肠道存在屏障功能,可防止细菌易位。EN被认为是符合人体生理的首选术后营养支持途径^[7]。诸多研究表明^[8-11],与PN相比,使用EN可显著降低术后并发症,缩短手术后住院时间,降低住院费用。尤佳等^[12]认为,EN的这些优势对于老年人更有意义。本研究结果显示,与EN+PN组患者相比,EN组患者的住院费用更低,但体质量亏损程度、肺部感染发生率及住院时间均显著增加。在术后治疗过程中,EN组有3例患

者因血浆白蛋白低而输注人血白蛋白。可见单纯的全EN支持对老年食管癌患者术后临床结局带来的益处亦并不理想。分析原因,可能是由于老年患者自身胃肠排空、消化、吸收能力下降等因素,导致其对EN支持耐受差,易出现腹胀、腹泻等不良反应,使EN支持在短期内无法充分满足患者营养需要,甚至有部分患者因不良反应而产生抵抗心理,依从性下降,影响营养支持效果。

近年来,EN联合PN支持逐步引起重视。研究报道^[13],早期EN联合PN较单纯PN的医疗费用低,体质量及血浆白蛋白水平恢复高。EN联合PN能更好地控制血糖,并避免了全PN支持引起的高血糖及胰岛素抵抗等^[14]。与单纯EN支持相比,EN联合PN支持的患者电解质紊乱、睡眠障碍以及消化道不良反应的发生率降低,营养状况和免疫状况恢复也较好^[15]。故有研究认为^[16],只有将EN与PN联合应用,才能使患者获得最佳临床治疗效果。本研究结果显示,EN+PN组患者术后体质量亏损程度最小,住院时间最短,肺部感染发生率最低,住院费用介于EN组和PN组之间。

综上,本研究结果表明,老年食管癌在术后24h即进行EN联合PN支持可取得较好疗效,这一结论与“肠内营养首选,必要时肠内营养联合肠外营养”略有不同。提示在对老年食管癌患者术后进行营养支持时,或许不必要等到EN支持遇到困难时才联合PN,早期EN联合PN支持可让老年食管癌患者术后获得更好的临床结局。

【参考文献】

[1] 邹小农. 食管癌流行病学[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2006, 13(18): 181-184. DOI: 10.16073/j.cnki.cjcp.2006.18.033.
Zou XN. Esophageal cancer epidemiology[J]. Chin J Cancer Prev Treat, 2006, 13(18): 181-184. DOI: 10.16073/j.cnki.cjcp.2006.18.033.
[2] 刘彦中, 韩文周, 侯良宝. 978例老年食管癌的手术治疗分析[J]. 临床肿瘤学杂志, 2008, 13(3): 258-259. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0460.2008.03.019.
Liu YZ, Han WZ, Hou LB. Surgical treatment for 978 elderly

- patients with esophageal cancer [J]. Chin Clin Oncol, 2008, 13(3): 258-259. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0460.2008.03.019.
- [3] 陈伟, 杨炯贤, 胡景, 等. 应用微型营养评估简表对老年科住院患者进行营养评估及预后调查[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2015, 14(2): 98-102. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2015.02.023.
- Chen W, Yang JX, Hu J, *et al.* Malnutrition screening by mini nutritional assessment short-form and clinical outcomes evaluation for geriatric inpatients; report of 98 cases[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2015, 14(2): 98-102. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2015.02.023.
- [4] Evans DC, Martindale RG, Kiraly LN, *et al.* Nutrition optimization prior to surgery[J]. Nutr Clin Pract, 2014, 29(1): 10-21. DOI: 10.1177/0884533613517006.
- [5] 黎介寿. 临床营养支持策略的变迁[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2009, 16(12): 953-955.
- Li JS. Changes of strategy for clinical nutritional support[J]. Chin J Bases Clin Gen Surg, 2009, 16(12): 953-955.
- [6] 王大广, 所剑, 王权. 不同营养方式对老年消化道恶性肿瘤病人术后免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2005, 6(23): 644-646. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2005.06.014.
- Wang DG, Suo J, Wang Q. The effects of postoperative nutritional support in elderly patients with digestive tract cancer after surgery[J]. Chin J Gerontol, 2005, 6(23): 644-646. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2005.06.014.
- [7] 黎介寿. 肠内营养——外科临床支持的首选途径[J]. 中国实用外科杂志, 2003, 23(2): 67. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2003.03.001.
- Li JS. Enteral nutrition: the first choice in surgical clinical nutritional support[J]. Chin J Pract Surg, 2003, 23(2): 67. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2003.03.001.
- [8] Bozzett F, Braga M, Gianotti L, *et al.* Postoperative enteral *versus* parenteral nutrition in malnourished patients with gastrointestinal cancer: a randomised multicentre trial [J]. Lancet, 2001, 358(9292): 1487-1492. DOI: 10.1016/S0140-6736(01)06578-3.
- [9] Pritchard C, Duffy S, Edington J, *et al.* Enteral nutrition and oral nutrition supplements: a review of the economics literature[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2006, 30(1): 52-59. DOI: 10.1177/014860710603000152.
- [10] 蒋朱明, 曹金铎, 蔡东联, 等. 肠内或肠外营养对术后患者肝功能、肠通透性、血谷氨酰胺的影响及费用比较(120 例随机、对照、多中心临床研究) [J]. 中国临床营养杂志, 2002, 10(1): 6-9. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-635X.2002.01.002.
- Jiang ZM, Cao JD, Cai DL, *et al.* Role of enteral nutrition on liver functions, gut permeabilities, plasma glutamine level, and cost/effect comparing with standard parenteral nutrition (a randomized, controlled, multi-center trial with 120 patients) [J]. Chin J Clin Nutr, 2002, 10(1): 6-9. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-635X.2002.01.002.
- [11] 杜志明, 余冬敏, 赖政洪, 等. 术后早期肠内营养对食管癌病人预后的影响[J]. 肠外与肠内营养, 2016, 23(2): 87-90. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2016.02.006.
- Du ZM, Yu DM, Lai ZH, *et al.* Influence of early enteral nutrition on postoperative esophageal cancer patients [J]. Parent Enter Nutr, 2016, 23(2): 87-90. DOI: 10.16151/j.1007-810x.2016.02.006.
- [12] 尤佳, 张明谏. 老年创伤患者围手术期营养支持[J]. 天津医科大学学报, 2004, 10(3): 480-481. DOI: 10.3969/j.issn.1006-8147.2004.03.059.
- You J, Zhang MJ. Perioperative nutritional support in the elderly trauma patients [J]. J Tianjin Med Univ, 2004, 10(3): 480-481. DOI: 10.3969/j.issn.1006-8147.2004.03.059.
- [13] 王海飞, 赵建国, 孔莎莎, 等. 消化道肿瘤术后早期肠内营养联合肠外营养支持与全肠外营养支持的疗效比较[J]. 中国医院用药评价与分析, 2015, 15(9): 1153-1155. DOI: 10.14009/j.issn.1672-2124.2015.09.007.
- Wang HF, Zhao JG, Kong SS, *et al.* Comparison of efficacy of postoperative early enteral nutrition combined with parenteral nutrition and total parenteral nutrition in patients with gastrointestinal cancer[J]. Eval Anal Drug Use Hosp China, 2015, 15(9): 1153-1155. DOI: 10.14009/j.issn.1672-2124.2015.09.007.
- [14] Lidder P, Flanagan D, Fleming S, *et al.* Combining enteral with parenteral nutrition to improve postoperative glucose control[J]. Br J Nutr, 2010, 103(11): 1635-1641. DOI: 10.1017/S0007114509993631.
- [15] 王若琰, 沈淑仪. 食管癌术后早期肠内营养结合肠外营养的临床效果观察[J]. 中西医结合护理, 2016, 2(7): 20-24. DOI: 10.11997/ntcwm.201607007.
- Wang RY, Shen SY. Clinical effect of early enteral nutrition combined with parenteral nutrition in patients with esophageal cancer[J]. Nurs Integrated Trad Chin Western Med, 2016, 2(7): 20-24. DOI: 10.11997/ntcwm.201607007.
- [16] Hammarqvist F. Can it all be done by enteral nutrition? [J]. Curr Opin Clin Nutr Metab Care, 2004, 7(2): 183-187. DOI: 10.1097/00075197-200403000-00013.

(编辑: 吕青远)