

# 食管癌术后恢复期补液量与术后恢复的关系

赵素素, 谭洁琼, 党娟

(西安交通大学第二附属医院胸外科, 陕西 西安 710004)

**摘要:**目的 探讨食管癌术后补液量与恢复的效果的关系, 为食管恶性肿瘤围手术期营养学恢复方案的制定提供临床依据。**方法** 选取2018年1月~2019年6月就诊于西安交通大学第二附属医院胸外科的50例食管癌患者作为研究对象, 均行全腔镜三切口食管癌根治术, 根据术后当天补液量将患者分为0~900 ml组、901~1437 ml组、1438~2500 ml组、>2500 ml组, 比较食管癌术后当天不同补液量患者基本资料, 并使用Kaplan-Meiler与Cox回归分析各因素对下床时间和住院时间的影响。**结果** 50例食管癌患者中0~900 ml 1例、901~1437 ml 11例、1438~2500 ml 27例、>2500 ml组 11例。不同补液组年龄、住院时间、术后最高体温比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 不同补液组当天引流量、通气前平均引流、通气时间、下床时间与总引流量比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。对下床时间行Kaplan-Meiler分析显示, 年龄、当天补液量、当天引流量、平均补液量、平均引流量具有影响下床时间的趋势; 多因素Cox回归分析显示, 年龄和当天补液量是影响下床时间的独立因素。对总住院时间行Kaplan-Meiler分析显示, 年龄、当天引流、总引流量、补液量和平均补液量可能具有影响住院时间的趋势, 但多因素回归分析并未显示其能独立影响患者住院时间。Kaplan-Meiler分析显示, 当天补液量为901~1437 ml的患者下床时间短于1438~2500 ml、>2500 ml ( $P<0.05$ )。**结论** 术后补液量, 尤其是术后当日补液量对于术后的恢复有一定的影响, 根据患者的一般情况制定全面食管癌术后补液策略对于食管癌患者的恢复有积极意义。

**关键词:** 食管癌; 补液量; 术后恢复期

中图分类号: R735.1

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2021.04.023

文章编号: 1006-1959(2021)04-0088-04

## The Relationship Between the Amount of Fluid Supplementation in the Recovery Period and Postoperative Recovery of Esophageal Cancer

ZHAO Su-su, TAN Jie-qiong, DANG Juan

(Department of Thoracic Surgery, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi, China)

**Abstract:** Objective To explore the relationship between the amount of fluid supplementation after esophageal cancer surgery and the effect of recovery, and to provide clinical evidence for the formulation of perioperative nutritional recovery programs for esophageal malignant tumors. Methods 50 patients with esophageal cancer who were admitted to the Department of Thoracic Surgery of the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University from January 2018 to June 2019 were selected as the research objects. All underwent full-laparoscopic three-incision radical esophageal cancer surgery, patients were divided into 0-900 ml, 901-1437 ml, 1438-2500 ml, and >2500 ml groups according to the amount of fluid replacement on the day after surgery. The basic data of patients with different fluid supplements on the day after esophageal cancer were compared, and Kaplan-Meiler and Cox regression were used to analyze the influence of various factors on the time of getting out of bed and the length of hospital stay. Results Among 50 patients with esophageal cancer, 1 case was 0-900 ml, 901-1437 ml 11 cases, 1438-2500 ml 27 cases, There were 11 cases in the group >2500 ml. There was no significant difference in age, length of hospital stay, and maximum postoperative body temperature in different fluid supplement groups ( $P>0.05$ ); There were statistically significant differences in the daily drainage volume, average drainage before ventilation, ventilation time, time to get out of bed and total drainage volume in different fluid supplement groups ( $P<0.05$ ). The Kaplan-Meiler analysis of the time to get out of bed shows that age, the amount of fluid replacement on the day, the amount of drainage on the day, the average volume of fluid replacement, and the average amount of drainage have a tendency to affect the time to get out of bed; Multivariate Cox regression analysis showed that age and the amount of fluid that day were independent factors that affected the time to get out of bed. Kaplan-Meiler analysis of total hospital stay showed that age, day drainage, total drainage, fluid rehydration volume, and average fluid rehydration volume may have a tendency to affect hospital stay, but multivariate regression analysis did not show that they can independently affect patient stay in hospital. Kaplan-Meiler analysis showed that The time of getting out of bed was shorter than 1438-2500 ml, >2500 ml for patients with 901-1437 ml rehydration on the same day ( $P<0.05$ ). Conclusion The amount of fluid rehydration after surgery, especially on the day after surgery, has a certain impact on the postoperative recovery. According to the general situation of the patient, a comprehensive fluid rehydration strategy after surgery for esophageal cancer has positive significance for the recovery of patients with esophageal cancer.

**Key words:** Esophageal cancer; Fluid supplementation; Postoperative recovery period

食管癌(esophageal cancer, EC)是胸外科常见疾病,起病隐匿,进展迅速<sup>[1]</sup>。目前,手术是食管癌治疗的主要手段,经典的手术方案为全腔镜三切口食管癌根治术(Meckon手术),但手术损伤大、术中体液损失量大,且术后需禁经口饮食3~8 d以减少对吻

合口的张力刺激,尤其是患者通气之前,临床上常常采取禁饮食,并使用完全肠外营养的方法<sup>[2]</sup>,故食管癌术后补液量较其他部位手术相对较大。近年来,免管免禁的快速康复理念明显改善了食管癌患者术后的疾病体验<sup>[3]</sup>,也被众多临床医疗人员广泛推广,但目前尚未形成临床共识,因此大部分食管癌患者依然采用经典的术后补液方案。对于术后补液量,外科学诊疗指南中都允许根据患者术后的一般状况和患者体质、手术中体液丢失而有较大的弹性<sup>[4]</sup>,尤其

基金项目:陕西省自然科学基金基础研究计划项目(编号:2020-JQ-540、2020-JQ-504)

作者简介:赵素素(1990.1-),女,陕西西安人,本科,护师,主要从事胸外科疾病的护理工作

是术后通气之前,禁饮食状态的补液量对术后恢复的影响目前也缺乏共识性的研究<sup>[5,6]</sup>。为了探索食管恶性肿瘤术后补液量与恢复效果的关系,本研究结合2018年1月~2019年6月西安交通大学第二附属医院胸外科进行的50例全腔镜三切口食管癌根治术后患者临床资料,探讨食管癌术后补液量与恢复的效果的关系,为食管恶性肿瘤围手术期营养学恢复方案的制定提供临床依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2018年1月~2019年6月就诊于西安交通大学第二附属医院胸外科的50例食管癌患者作为研究对象,均经上消化道造影及胃镜活检确诊,排除心脏及肺部重大疾患者。其中男性39例,女性11例,年龄44~79岁,平均年龄为62.6岁。

**1.2 方法** 行全腔镜三切口食管癌根治术,术中行全食管切除,并行三野淋巴结清扫<sup>[7]</sup>。术后均留置三腔胃管,禁饮食时间为7~8 d,患者通气前所有营养为完全肠外营养,通气后逐渐由肠外营养联合营养管营养。术后第8天复查上消化道泛影葡胺造影,无吻合口瘘后逐渐过渡至经口饮食。术后记录每天的补液量、引流量、通气时间、下床时间、并发症发生情况、总补液量。根据术后当天补液量将患者分为0~900 ml、901~1437 ml、1438~2500 ml、>2500 ml。

**1.3 统计学方法** 使用SPSS 19.0统计软件进行数据

分析,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,多组间比较采用F检验,使用ANOVA分析组间差异。采用Kaplan-Meier分析单因素相关性,使用Cox回归分析多因素相关性。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 食管癌患者术后恢复一般信息** 不同补液组的年龄、住院时间、术后最高体温比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );不同补液组的当天引流量、通气前平均引流、通气时间、下床时间与总引流量比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表1。

**2.2 影响术后恢复因素分析** 对下床时间行Kaplan-Meier分析显示,年龄、当天补液量、当天引流量、平均补液量、平均引流量具有影响下床时间的趋势;多因素Cox回归分析显示,年龄和当天补液量是影响下床时间的独立因素。对总住院时间行Kaplan-Meier分析显示,年龄、当天引流、总引流量、补液量和平均补液量可能具有影响住院时间的趋势,但多因素回归分析并未显示其能独立影响患者住院时间,见表2、表3。

**2.3 术后补液量对下床时间的影响** Kaplan-Meier分析显示,当天补液量为901~1437 ml的患者下床时间短于1438~2500 ml、>2500 ml( $P < 0.05$ );补液量0~900 ml组下床时间短于901~1437 ml组,但由于人数过少,可信度不足,故不予考虑,见图1。

表1 食管癌术后当天不同补液量患者基本资料比较( $n, \bar{x} \pm s$ )

项目	0~900 ml( $n=1$ )	901~1437 ml( $n=11$ )	1438~2500 ml( $n=27$ )	>2500 ml( $n=11$ )	F	P
年龄(岁)	55	62.73±9.64	63.07±9.70	62.09±6.42	0.270	0.846
当天引流量(ml)	750	804.55±160.40	1033.70±169.21	1481.82±338.58	19.821	0.001
通气前平均引流(ml)	450	518.18±138.33	616.67±173.76	790.91±238.56	4.559	0.007
通气时间(d)	3	1.82±0.60	2.59±0.57	2.73±0.90	4.587	0.007
下床时间(h)	14	18.91±4.95	22.89±5.28	25.27±5.08	3.769	0.017
住院时间(d)	12	14.36±2.94	15.56±4.93	13.18±4.40	0.901	0.448
总引流量(ml)	2840	2979.09±827.26	4264.33±1803.08	7605.45±1099.92	19.859	0.001
术后最高体温(℃)	38.2	38.07±0.65	38.11±0.65	38.34±1.01	0.302	0.824

表2 影响下床时间的因素分析

因素	单因素分析		多因素分析		
	P	$\chi^2$	P	危险因子	95%CI
性别	0.311	1.025	/	/	/
年龄	0.001	61.428	0.004	0.951	0.919~0.984
当天补液量	0.001	19.131	0.035	0.441	0.207~0.943
当天引流量	0.037	33.890	0.800	1.000	0.999~1.002
平均补液量	0.001	75.751	0.767	1.000	0.999~1.002
平均引流量	0.001	21.634	0.999	1.000	0.999~1.002
肿瘤浸润深度	0.242	4.189	/	/	/
淋巴结转移	0.106	6.116	/	/	/
最高体温	0.001	49.453	0.996	0.999	0.648~1.541

注:单因素分析采用Kaplan-Meier分析,多因素分析采用Cox回归分析

表3 影响住院时间的因素

因素	单因素分析		多因素分析		
	P	$\chi^2$	P	危险因子	95%CI
性别	0.094	2.812	0.916	0.998	0.964~1.034
年龄	0.023	43.576	/	/	/
当天补液	0.401	2.939	/	/	/
当天引流	0.001	62.514	0.444	1.000	0.999~1.002
平均补液	0.001	111.537	0.795	1.000	0.999~1.002
平均引流	0.915	8.214	/	/	/
肿瘤浸润深度	0.906	0.557	/	/	/
淋巴结转移	0.508	2.324	/	/	/
总引流	0.001	169.312	0.588	1.000	1.000~1.000
最高体温	0.001	75.737	0.878	1.036	0.663~1.617

注:单因素分析采用 Kaplan-Meier 分析,多因素分析采用 COX 回归分析

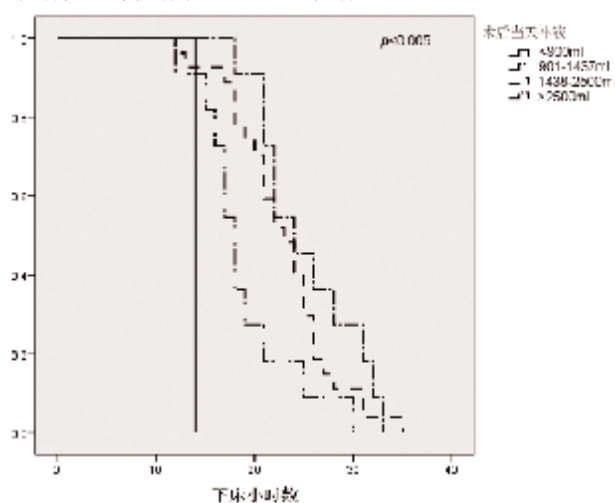


图1 术后当天补液量对下床时间的影响

### 3 讨论

胸腹腔镜下颈胸腹三切口食管癌切除术是胸外科常见手术,虽然其较以往的开胸、开腹三切口食管癌根治术已显著减少手术损伤,但仍存在手术操作时间较长,手术创伤较大等缺点<sup>[9]</sup>,导致体液流失,严重影响机体内环境<sup>[9]</sup>。因此,术后补液,尤其是患者通气前的补液状况对患者术后的恢复情况具有重要作用<sup>[8,10]</sup>。

食管癌术后常用的药品包含抑酸、止痛、化痰、营养心肌等药物<sup>[11]</sup>,对于年龄较大、手术创伤较大的患者,适当使用如乌司他丁等药物对于预防术后并发症有积极的意义<sup>[7]</sup>。除去术中补液和血液制品,术后必须药品的禁饮食状态下每日的液体量在 800~1500 ml。本研究中 0~900 ml 1 例患者、901~1437 ml 11 例、1438~2500 ml 27 例患者、>2500 ml 11 例,结果显示补液量为 901~1437 ml 患者术后恢复效果相对其他补液量患者较明显,该组患者需要的下床时间和通气时间较其他组患者更短,总引流量和当日引流量较低,当天补液量和年龄是影响下床时间的

独立因素,并且年龄、当天引流、总引流量、补液量和平均补液量也具有影响总住院时间的趋势,提示即便在目前强心、利尿等手段已经高度发达,足以在最大限度降低因过度补液出现的心衰、肺水肿等情况下,901~1437 ml 每日补液量对于患者术后的早期康复锻炼和减少术后引流量较临床上更高或更低的补液量对患者的恢复有着积极的意义,也在客观上缩短了拔管时间。

此外,本研究中单因素及多因素分析显示,术后补液量也是限制下床活动的因素之一。同时,年龄也是影响术后下床时间的重要因素。姜家艳等<sup>[12]</sup>和贾慧群等<sup>[13]</sup>研究从血流动力学的角度认为,食管癌术后在保证血流动力学稳定的前提下,适当的负平衡对于减少术后并发症有积极意义。颈胸腹三切口食管癌患者术后常因蛋白流失出现一定程度的一过性低蛋白血症,临床上通常使用人血白蛋白或血浆进行输注,后者有时会因过敏、主观不适等因素延后了患者的下床时间,中心静脉置管和输液港技术明显降低了患者因输液造成的外周血管损伤,但对于患

者的早期下床活动并不是积极因素,颈部和胸部衔接输液的患者下床主观意愿明显低于上肢输液的患者,该现象可以通过积极护理和沟通,进一步强化宣教得以一定程度的缓解。本研究中单因素分析显示影响住院时间的因素众多,但 Cox 回归分析未见明显的影响因子,提示影响住院时间因素较为复杂,年龄、当天引流、总引流量、补液量和平均补液量可能具有影响住院时间的趋势,通过进一步纳入更大的样本量和研究参数可能发现相关影响因子。本研究也存在一定不足,纳入的 50 例患者中补液量小于 900 ml 的患者仅 1 例,后期实验将进一步扩大纳入患者的数量和其他与术后恢复相关的信息,以增强结论的说服力。

综上所述,食管癌术后禁食期的补液量虽然具有一定的弹性,但在维持血流动力学稳定的前提下,补液量不宜过大或过小,对于该观察研究中纳入的患者而言,901~1437 ml 的补液量相对更大及更小的补液量组,对于加快患者恢复,减少手术并发症,促进患者早期下床,改善患者的一般状况和自身感觉具有一定的积极意义。

#### 参考文献:

- [1] Qiu ML, Lin JB, Li X, et al. Current state of esophageal cancer surgery in China: A national database analysis [J]. *Bmc Cancer*, 2019(19):1064.
- [2] 李辉, 章智荣. 食管癌根治术淋巴结清扫的争议与共识[J]. *中华消化外科杂志*, 2019, 18(1): 39-42.
- [3] 李印. 食管癌加速康复外科治疗策略与展望[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2016, 16(19): 965-970.
- [4] 何海权, 林万里, 张海, 等. 加速康复模式在食管癌外科治疗中的应用[J]. *安徽医学*, 2018, 39(7): 829-832.
- [5] 罗洞波, 吕红博, 孙晓宏, 等. 改善微循环灌注在食管癌、贲门癌术后补液中的指导价值[J]. *中华保健医学杂志*, 2016, 18(6): 442-444.
- [6] 管宏俊, 陈云琦, 孙长鹏, 等. 食管癌术后早期肠内营养支持临床应用[J]. *淮海医药*, 2017, 35(2): 175-176.
- [7] Matsuda S, Takeuchi H, Kawakubo H, et al. Three-field lymph node dissection in esophageal cancer surgery [J]. *J Thorac Dis*, 2017(9): S731-S740.
- [8] 魏书庆, 宋永明, 李东亮, 等. 胸腹腔镜与开放式颈胸腹联合三切口食管癌切除术效果比较 [J]. *肿瘤研究与临床*, 2017, 29(8): 532-535.
- [9] 马晓林, 陈允清, 尹肇军, 等. 胸腹腔镜联合食管癌切除与传统三切口食管癌切除的临床对比研究 [J]. *中国基层医药*, 2018, 25(15): 1905-1908.
- [10] 孟文君, 魏昕, 陈香香, 等. 术前口服补液对腹腔镜结直肠癌根治术患者术后康复的影响[J]. *中华麻醉学杂志*, 2018, 38(4): 470-473.
- [11] Peng JS, Kukar M, Mann GN, et al. Minimally invasive esophageal cancer surgery [J]. *Surg Oncol Clin N Am*, 2019(28): 177-200.
- [12] 姜家艳, 张亚男, 黄红燕. 食管癌根治术后早期液体治疗与心肺并发症关系的探讨 [J]. *中国实用护理杂志*, 2010, 26(25): 20-21.
- [13] 贾慧群, 王勇, 宋子贤, 等. 食管癌根治术患者不同补液方案的效应[J]. *中华麻醉学杂志*, 2006, 26(10): 894-897.

收稿日期: 2020-09-05; 修回日期: 2020-10-12

编辑/刘欢