

早期不同肠内营养途径对急性 Stanford A 型主动脉夹层术后患者预后的影响

车丽玲, 刘雅倩, 侯建永, 穆秀丽

作者单位: 450000 郑州, 河南省胸科医院重症监护室

作者简介: 车丽玲, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 心脏大血管围术期管理。E-mail: 595938473@qq.com

[摘要] **目的** 探讨早期不同肠内营养途径对急性 Stanford A 型主动脉夹层(ATTAD)术后患者预后的影响。**方法** 选择2020年8月至2021年12月河南省胸科医院重症监护室收治的ATTAD术后患者72例,采用随机数字表法将其分为观察组和对照组,每组36例。观察组采用鼻肠管行肠内营养治疗,对照组采用鼻胃管行肠内营养治疗。比较两组喂养耐受性、营养状态以及临床预后的差异。**结果** 观察组和对照组鼻饲管留置时间比较差异无统计学意义 $[(6.94 \pm 0.89) \text{d} \text{ vs } (7.33 \pm 1.21) \text{d}; t = 1.544, P = 0.127]$ 。在治疗期间,对照组腹胀、反流、胃潴留发生率显著高于观察组($P < 0.05$)。与对照组相比,观察组机械通气时间、住ICU时间及总住院时间更短,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组吸入性肺炎、切口感染发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。在接受营养治疗后第1天、第3天、第5天,两组ALB、PAB水平均呈上升趋势,且观察组上升幅度更大,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 早期经鼻肠管肠内营养支持途径可以有效改善ATTAD术后患者喂养耐受性、营养状态,有利于患者康复。

[关键词] 急性 Stanford A 型主动脉夹层; 早期肠内营养; 鼻肠管; 鼻胃管

[中图分类号] R 459.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2022)09-0840-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2022.09.13

Effects of early enteral nutrition with different routes on prognosis of patients after acute Stanford type A aortic dissection CHE Li-ling, LIU Ya-qian, HOU Jian-yong, et al. Intensive Care Unit, Henan Provincial Chest Hospital, Zhengzhou 450000, China

[Abstract] **Objective** To investigate the effects of early enteral nutrition with different routes on the prognosis of patients after acute Stanford type A aortic dissection(ATTAD). **Methods** Seventy-two patients after ATTAD who were admitted to the Intensive Care Unit(ICU) of Henan Provincial Chest Hospital from August 2020 to December 2021 were selected and divided into an observation group and a control group by random number table method, with 36 cases in each group. The observation group received enteral nutrition therapy with naso-intestinal tube, and the control group received enteral nutrition therapy with nasogastric tube. The differences in feeding tolerance, nutritional status and clinical prognosis were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the indwelling time of the nasogastric tube between the observation group and the control group $[(6.94 \pm 0.89) \text{d} \text{ vs } (7.33 \pm 1.21) \text{d}; t = 1.544, P = 0.127]$. During the treatment period, the incidence rates of abdominal distension, reflux and gastric retention in the control group were significantly higher than those in the observation group($P < 0.05$). Compared with those in the control group, the mechanical ventilation time, the duration of ICU stay and the length of total hospital stay in the observation group were shorter, and the differences were statistically significant($P < 0.05$). There were no significant differences in the incidence rates of aspiration pneumonia and incision infection between the two groups($P > 0.05$). On the first day, the third day and the fifth day after receiving nutritional treatment, the levels of albumin(ALB) and prealbumin(PAB) in the two groups showed an upward trend, and the increasing range of the observation group was greater, and the differences were statistically significant($P < 0.05$). **Conclusion** Early enteral nutrition support via naso-intestinal tube can effectively improve the feeding tolerance and nutritional status of patients after ATTAD, which is beneficial to the recovery of the patients.

[Key words] Acute Stanford type A aortic dissection(ATTAD); Early enteral nutrition; Naso-intestinal tube; Nasogastric tube

急性 Stanford A 型主动脉夹层(acute Stanford type A aortic dissection, ATTAD)是一种致命的心血管外科疾病,其病死率在发病后以每小时 1% ~ 2% 递增,病情发展急骤,若不及时治疗,患者病死率极高^[1]。目前治疗 ATTAD 以外科手术为首选。由于全身血管病变累及不同脏器造成灌注不良、手术操作复杂、手术时间长等原因,患者术后容易出现各类并发症,包括呼吸系统、胃肠道、脑血管及神经系统等部位的并发症^[2]。其中,消化系统是机体遭受缺血、缺氧打击最敏感,损伤最重,而恢复最慢的。肠内营养作为营养支持治疗方式之一,不仅能保证患者早期获得营养补充,还可以保护肠黏膜功能,调整肠内环境,维护肠黏膜屏障^[3],降低患者术后并发症发生率。改善患者术后肠内营养状态,还对机体免疫调节和器官功能的保护有重要作用^[4]。肠内营养过程中易产生腹胀、腹泻、胃潴留、恶心呕吐等不耐受的症状。针对重症监护室(intensive care unit, ICU)重症患者的研究显示,

美国肠内营养引发喂养不耐受的发生率达 30% ~ 70%,国内的发生率达 41.27% ~ 73.6%^[5]。经鼻肠管和经鼻胃管是目前临床最常用的肠内营养应用途径,但目前对于二者的优缺点仍存在较多争议^[6]。本研究针对 ATTAD 患者分别采用经鼻胃管、经鼻肠管两种肠内营养方式,比较两者在喂养耐受性、营养状态、胃肠道功能及临床预后的差异,以期为临床选择合适肠内营养方式提供参考。现报道如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选择 2020 年 8 月至 2021 年 12 月我院收治的 ATTAD 患者 72 例,采用随机数字表法将其分为观察组和对照组,每组 36 例。观察组采用鼻肠管行肠内营养治疗,对照组采用鼻胃管行肠内营养治疗。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。本研究获医院医学伦理委员会批准(伦理审查编号:2020-07-019),患者知情同意参与。

表 1 两组一般资料比较 [$(\bar{x} \pm s), n(\%)$]

组别	例数	性别		年龄(岁)	体质量指数(kg/m ²)	吸烟	饮酒	高血压	脑梗死	冠心病
		男	女							
观察组	36	20	16	56.06 ± 9.77	24.63 ± 2.55	13(36.11)	14(38.89)	15(41.67)	6(16.67)	7(19.44)
对照组	36	19	17	58.19 ± 10.44	23.98 ± 2.91	15(41.67)	16(44.44)	17(47.22)	5(13.89)	9(25.00)
χ^2	-	0.056		0.898	0.992	0.234	0.229	0.225	0.107	0.321
P	-	0.813		0.372	0.629	0.906	0.633	0.635	0.743	0.571

组别	例数	手术时间(min)	体外循环时间(min)	循环阻断时间(min)	术中出血量(ml)	APACHE II 评分(分)	血管活性药物评分(分)	镇痛镇静药物持续时间(h)
对照组	36	576.97 ± 65.59	208.58 ± 27.62	99.22 ± 24.52	868.97 ± 340.22	22.06 ± 5.87	58.63 ± 11.21	40.93 ± 7.55
χ^2	-	1.339	0.706	0.312	0.048	0.568	0.866	0.752
P	-	0.185	0.483	0.756	0.962	0.572	0.421	0.562

注:APACHE II:急性生理与慢性健康评分 II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II)

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:(1)经胸腹主动脉 CT 血管造影确诊 ATTAD;(2)在发病 48 h 内急诊,于深低温停循环下接受主动脉置换术治疗;(3)年龄 > 18 岁;(4)术后 24 h 不能经口进食。排除标准:(1)有肠内营养的禁忌证者,包括肠梗阻、肠穿孔等;(2)术后身体状态差,血流动力学不稳定者;(3)合并严重的肝、肾功能不全者;(4)合并糖尿病、甲亢等影响能量代谢的疾病者;(5)合并肿瘤或免疫系统等疾病者;(6)合并精神障碍者。

1.3 治疗方法 所有患者治疗由同一组外科团队配合完成。患者在全麻下经气管插管,正中开胸,在深低温停循环状态下,双侧或单侧脑灌注,行“升主动脉置换 + 主动脉弓置换 + 象鼻支架术”。术后转运至 ICU 予以综合治疗及监护,予机械通气、质子泵抑制剂、抗

感染、血管活性药物应用等常规治疗。观察组由我院内镜中心在胃镜直视下留置鼻空肠管;对照组常规方法置入鼻胃管^[7]。两组患者均于术后 24 ~ 48 h 内给予持续肠内营养液混悬液(能全力,1.5 kcal/ml)泵入,25 kcal/(kg · d),以 30 ml/h 速度开始,依据患者胃肠道消化情况酌情提高至 100 ml/h。第 1 天给予总热卡的 50%,第 2 ~ 3 天达到目标量,每间隔 4 ~ 6 h 回抽鼻胃管或鼻肠管胃内容物。若 24 h 内回抽胃内容物总量 ≥ 1 000 ml,即为胃潴留。两组营养支持治疗均持续 5 d 及以上。评估患者吞咽功能,逐渐开始间断经口进食,严密观察,避免呛咳、误吸。待经口饮食无误吸风险、可满足营养需求,可拔除鼻饲管,恢复患者口服饮食。

1.4 观察指标 (1)临床基本资料:包括年龄、性别、

体质量指数、吸烟史、饮酒史、基础疾病。(2)手术相关资料:包括手术时间、术中出血量、体外循环时间、循环阻断时间、入住ICU期间血管活性药物评分^[8]、镇痛镇静药物持续时间等。(3)营养指标:于营养治疗前,以及营养治疗后第1天、第3天、第5天清晨留取患者空腹静脉血,应用全自动生化仪6800检测血清白蛋白(albumin, ALB)、前白蛋白(prealbumin, PAB)水平。(4)喂养耐受性指标:观察患者发生误吸、反流、腹泻、腹胀、腹痛、胃潴留的情况。(5)术后并发症及预后指标:观察患者发生吸入性肺炎、切口感染的情况,记录机械通气时间、住ICU时间、总住院时间。

1.5 统计学方法 应用SPSS25.0统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组t检验;重复测量数据的组间比较采用重复测量方差分析。计数资料以例数(百分率)[$n(\%)$]表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组喂养耐受性相关指标比较 两组鼻饲管留置时间比较差异无统计学意义[(6.94 ± 0.89)d vs (7.33 ± 1.21)d; $t = 1.544, P = 0.127$]。在治疗期间,对照组腹胀、反流、胃潴留发生率高于观察组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表2。

表2 两组喂养耐受性相关指标比较 [$n(\%)$]

组别	例数	腹泻	腹痛	腹胀	反流	误吸	胃潴留
观察组	36	7(19.44)	6(16.66)	4(11.11)	3(8.33)	2(5.56)	4(11.11)
对照组	36	8(22.22)	8(22.22)	11(30.56)	10(21.78)	5(13.89)	12(33.33)
χ^2	-	0.084	0.355	4.126	4.600	1.424	5.143
P	-	0.772	0.551	0.042	0.032	0.233	0.023

2.2 两组术后并发症及预后指标比较 与对照组相比,观察组机械通气时间、住ICU时间及总住院时间更短,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组吸入性肺炎、切口感染发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

表3 两组术后并发症及预后指标比较 [$(\bar{x} \pm s), n(\%)$]

组别	例数	吸入性肺炎	切口感染	机械通气时间(h)	住ICU时间(d)	总住院时间(d)
观察组	36	2(5.56)	1(2.78)	38.55 ± 8.32	5.22 ± 1.02	12.58 ± 3.31
对照组	36	4(11.11)	3(8.33)	46.21 ± 6.59	7.33 ± 2.21	15.92 ± 3.58
χ^2/t	-	0.727	1.059	2.233	2.552	2.612
P	-	0.394	0.303	0.041	0.022	0.018

2.3 两组不同时间点ALB、PAB水平比较 在接受营养治疗后第1天、第3天、第5天,两组ALB、PAB

水平均呈上升趋势,且观察组上升幅度更大,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

表4 两组不同时间点ALB、PAB水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	ALB(g/L)	PAB(mg/L)
观察组	36	治疗前	29.53 ± 1.64	185.64 ± 29.69
		治疗后第1天	33.58 ± 2.09 [△]	221.23 ± 31.63 [△]
		治疗后第3天	33.97 ± 3.18 [△]	257.14 ± 41.36 ^{△▲}
		治疗后第5天	36.90 ± 2.11 ^{△▲}	307.75 ± 54.87 ^{△▲}
对照组	36	治疗前	28.72 ± 1.88	182.73 ± 29.69
		治疗后第1天	32.89 ± 3.17 [△]	217.69 ± 52.56 [△]
		治疗后第3天	33.20 ± 3.32 [△]	229.01 ± 48.01 [△]
		治疗后第5天	34.21 ± 2.71 [△]	231.22 ± 45.01 [△]
$F_{组间}$	-	-	11.175	29.115
$F_{时间}$	-	-	16.431	22.576
$F_{组间 \times 时间}$	-	-	3.282	10.633
$P_{组间}$	-	-	0.001	0.000
$P_{时间}$	-	-	0.000	0.000
$P_{组间 \times 时间}$	-	-	0.040	0.000

注:与同组治疗前比较,[△] $P < 0.05$;与同时间点对对照组比较,[▲] $P < 0.05$

3 讨论

3.1 早期肠内营养可刺激胃肠道消化液分泌,促进胆囊收缩和胃肠蠕动,预防肠道菌群失调和肠源性感染等,对存在胃肠道消化吸收功能障碍的患者应尽早恢复肠内营养^[9]。ATTAD患者术后会出现多器官缺血、缺氧再灌注损伤,胃肠道功能容易受到影响,且术后机体分解代谢功能异常,蛋白质消耗增加,出现负氮平衡,导致机体抵抗力变差,出现各种并发症,延长住ICU时间及住院时间^[10]。而早期肠内营养可以减少蛋白质分解,增加蛋白质的合成,有利于提高机体的营养状态及免疫力,降低术后感染等并发症的发生风险^[11]。目前,临床中肠内营养途径主要有经鼻胃管和经鼻肠管两种方式。通常认为,鼻胃管营养支持患者易出现胃肠道不耐受,如恶心、呕吐、腹泻等。也有研究发现,经鼻肠管支持患者的胃潴留量少,肺部炎症发生率低,营养支持有效率高^[12]。

3.2 喂养耐受性是重症患者在ICU中的一个重要问题,喂养不耐受与患者的不良预后具有关联性^[13]。喂养不耐受已被认为是重症患者胃肠功能障碍的一个重要特征,其发生往往提示患者存在胃肠道动力和吸收功能减弱^[14]。而手术创伤、机械通气、镇痛镇静、血流动力学不稳定等因素均可以影响患者胃肠功能。本研究以ATTAD术后患者为研究对象,结果显示,鼻

胃管营养支持患者更容易出现胃肠不耐受症状,腹胀、反流、胃潴留发生率高于鼻肠管营养支持患者。既往研究也认为,与鼻胃管相比,鼻肠管的肠内营养方式可以显著减少反流、误吸、腹胀、腹泻等并发症的发生,从而增强肠胃耐受性^[15]。考虑原因可能是经鼻胃管肠内营养支持的患者胃排空延迟,导致喂养不耐受。而鼻肠管营养支持患者的小肠功能相对正常,鼻肠管已过胃幽门,置入位置比较深,能够减少对胃黏膜的刺激,减少胃内容物反流和胃潴留,提高肠内营养的耐受性。Wan等^[16]研究发现,鼻肠管营养支持不仅可以提高胃肠喂养耐受性,还可以降低炎症标志物C反应蛋白、白细胞介素和肿瘤坏死因子的表达。

3.3 ATTAD患者全身应激反应较重,涉及脏器多,加之术中体外循环、出血等因素,导致患者营养状态差。ALB是用于评估患者的营养状况和营养支持效果的重要指标^[17]。研究发现,鼻肠管肠内营养在改善患者营养状态、降低炎症反应水平方面的优势更显著^[18]。原因可能与鼻肠管营养途径可以改善患者胃肠道屏障及炎症状态有关,且经鼻肠管途径更有利于患者进食,胃潴留量更少,胃肠道耐受性更佳,营养治疗达标率更高。本研究结果显示,鼻肠管营养支持患者ALB、PAB水平均呈上升趋势,且上升幅度较鼻胃管营养支持患者更显著。另外,本研究结果还显示观察组机械通气时间、住ICU时间及总住院时间较对照组更短,提示鼻肠管营养支持更有利于患者康复,这与汪龙等^[19]的研究结果相似。

综上所述,对于ATTAD术后患者,应用鼻肠管进行早期肠内营养治疗能够有效降低胃潴留、腹胀等胃肠道并发症发生率,缓解术后喂养不耐受,改善营养状态,从而促进患者围术期的康复进程,改善临床预后,值得临床推广应用。但本研究样本量较少,结论仍需进一步以多中心、大样本量的前瞻性研究加以验证。

参考文献

[1] Gregory SH, Yalamuri SM, Bishawi M, et al. The perioperative management of ascending aortic dissection[J]. *Anesth Analg*, 2018,127(6):1302-1313.

[2] 陶香君,丁舒,冯新伟,等.心脏术后患者认知功能障碍危险因素Meta分析[J]. *中华护理杂志*,2016,51(7):773-780.

[3] 黎介寿.肠内营养与肠屏障功能[J]. *肠外与肠内营养*,2016,23(5):257-259.

[4] Patel JJ, Hurt RT, McClave SA, et al. Critical care nutrition: where's the evidence? [J]. *Crit Care Clin*, 2017,33(2):397-412.

[5] 程伟鹤,刘华平,史冬雷,等.机械通气患者腹内压与肠内营养喂养不耐受的相关性研究[J]. *中国护理管理*,2018,18(3):361-367.

[6] 付继京,董宿利,许岩丽,等.鼻肠管与鼻胃管肠内营养治疗在ICU脑卒中伴吞咽困难患者中的应用效果比较[J]. *实用心脑血管病杂志*,2019,27(12):107-110.

[7] 郭惠玲,丁卉,曹群,等.胃内注气法留置螺旋鼻肠管的应用体会[J]. *吉林医学*,2014,35(24):5533-5534.

[8] Gaies MG, Gurney JG, Yen AH, et al. Vasoactive-inotropic score as a predictor of morbidity and mortality in infants after cardiopulmonary bypass[J]. *Pediatr Crit Care Med*, 2010,11(2):234-238.

[9] Elke G, van Zanten AR, Lemieux M, et al. Enteral versus parenteral nutrition in critically ill patients: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Crit Care*, 2016,20(1):117.

[10] 陈岳威,付兵,曹怡.早期肠内营养支持对高龄重症心脏瓣膜病患者术后康复的影响[J]. *中华心脏与心律电子杂志*,2018,6(1):37-39.

[11] 李乾锋,黄乔春,黄从刚,等.两种不同营养方式在重型颅脑损伤治疗中的疗效比较[J]. *中国急救医学*,2019,39(1):29-33.

[12] Acosta-Escribano J, Fernández-Vivas M, Grau Carmona T, et al. Gastric versus transpyloric feeding in severe traumatic brain injury: a prospective, randomized trial[J]. *Intensive Care Med*, 2010,36(9):1532-1539.

[13] Padar M, Starkopf J, Uusvel G, et al. Gastrointestinal failure affects outcome of intensive care[J]. *J Crit Care*, 2019,52:103-108.

[14] 呼邦传,孙仁华,吴爱萍,等.急性胃肠损伤分级系统对重症患者适应性及临床预后的评估[J]. *中华医学杂志*,2017,97(5):325-331.

[15] 徐灿,王文丽,易容芳,等.神经外科重症患者应用间歇推进法盲插螺旋鼻肠管的效果研究[J]. *中华护理杂志*,2015,50(4):439-441.

[16] Wan B, Fu H, Yin J. Early jejunal feeding by bedside placement of a nasointestinal tube significantly improves nutritional status and reduces complications in critically ill patients versus enteral nutrition by a nasogastric tube[J]. *Asia Pac J Clin Nutr*,2015,24(1):51-57.

[17] Ge W, Wei W, Shuang P, et al. Nasointestinal tube in mechanical ventilation patients is more advantageous[J]. *Open Med(Wars)*, 2019,14:426-430.

[18] 金婷,吴丹,鲍龙.螺旋型鼻肠管与鼻胃管在成人重度颅脑损伤患者中应用效果的比较[J]. *中国医科大学学报*,2015,44(6):549-551.

[19] 汪龙,麦威,李雷,等.三腔营养管在上消化道疾病治疗中的应用效果观察[J]. *中国临床新医学*,2021,14(2):153-157.

[收稿日期 2022-05-25][本文编辑 余军 韦颖]

本文引用格式

车丽玲,刘雅倩,侯建永,等.早期不同肠内营养途径对急性Stanford A型主动脉夹层术后患者预后的影响[J]. *中国临床新医学*,2022,15(9):840-843.