

重型颅脑创伤患者早期肠内营养支持治疗的临床观察

张锋 孟兆朋

【摘要】 观察颅脑创伤后早期肠内营养治疗与中心静脉置管肠外营养对重型颅脑创伤患者近期预后的影响。结果显示,早期肠内营养组患者治疗第 7 和 14 天时,血清总蛋白[(62.04 ± 2.09)和(66.04 ± 2.27) g/L]、白蛋白[(37.75 ± 2.86)和(43.43 ± 2.37) g/L]以及前白蛋白[(177.87 ± 13.89)和(199.43 ± 11.01) mg/L]水平高于肠外营养组(均 $P=0.000$);治疗第 7 天时胃出血发生率(14.29%, 4/28)低于肠外营养组(39.29%, 11/28),且差异具有统计学意义($\chi^2=4.462, P=0.035$);第 14 天时,肠内营养组无一例发生胃出血,与肠外营养组(14.29%, 4/28)差异无统计学意义($\chi^2=2.423, P=0.120$)。两组患者治疗期间肺感染发生率,组间差异无统计学意义($\chi^2=0.287, P=0.592$)。提示重型颅脑创伤患者应早期接受肠内营养支持治疗,提供足够的营养支持,减少胃出血发生率。

【关键词】 脑损伤; 肠道营养; 蛋白质类

Clinical observation of early enteral nutrition therapy for patients with severe traumatic brain injury

ZHANG Feng, MENG Zhao-peng

Department of Neurosurgery, Tianjin Ninghe Hospital, Tianjin 301500, China

Corresponding author: ZHANG Feng (Email: zflyl2006@126.com)

【Abstract】 This paper aims to compare the effect on early prognosis of post-traumatic early enteral nutrition therapy and central venous catheterization parenteral nutrition therapy in patients with severe traumatic brain injury (STBI). The results showed that on 7 and 14 d, serum total protein [(62.04 ± 2.09) and 66.04 ± 2.27) g/L], albumin [(37.75 ± 2.86) and (43.43 ± 2.37) g/L] and prealbumin [(177.87 ± 13.89) and (199.43 ± 11.01) mg/L] in patients treated with early enteral nutrition were all higher than patients treated with parenteral nutrition ($P=0.000$, for all). On 7 d the stomach bleeding rate of patients treated with enteral nutrition (14.29%, 4/28) was lower than patients treated with parenteral nutrition (39.29%, 11/28), and the difference was statistically significant ($\chi^2=4.462, P=0.035$). On 14 d, no one case of stomach bleeding occurred in patients with enteral therapy, while 4 cases of stomach bleeding (14.29%) occurred in patients with parenteral therapy, and the difference was not significant ($\chi^2=2.423, P=0.120$). The difference of lung infection rate between different treated patients was not statistically significant ($\chi^2=0.287, P=0.592$). Early enteral nutrition therapy for severe traumatic brain injury patients can provide adequate nutritional support and reduce the incidence of stomach bleeding.

【Key words】 Brain injuries; Enteral nutrition; Proteins

早期肠内营养(En)已经成为重型颅脑创伤(TBI)患者救治过程中的重要环节^[1],可提供救治期间患者所需的营养要素,促进胃肠功能恢复,减少并发症,改善预后^[2]。天津市宁河县医院神经外科 2010 年 10 月-2012 年 10 月尝试对重型颅脑创伤患

者实施早期肠内营养治疗与伤后 48 h 中心静脉置管肠外营养待胃肠功能恢复后再行肠内营养治疗的患者进行比较,以期观察早期肠内营养辅助治疗对患者预后的影响。

临床资料

一、一般资料

所有病例均为我院 2010 年 10 月-2012 年 10 月

doi: 10.3969/j.issn.1672-6731.2014.04.016

作者单位: 301500 天津市宁河县医院神经外科

通讯作者: 张锋 (Email: zflyl2006@126.com)

住院治疗的重型颅脑创伤患者共 56 例, 男性 38 例, 女性 18 例; 年龄 22 ~ 65 岁, 平均 (45 ± 13) 岁; 致病原因分别为交通事故伤 (45 例)、高空坠落伤 (8 例) 和暴力殴打伤 (3 例)。入院后影像学检查显示, 硬膜下血肿 38 例、脑挫裂伤 10 例、颅内血肿 5 例、硬膜外血肿 3 例、复合伤 33 例, 共 42 例施行手术治疗。

二、观察方法

1. 营养方式 (1) 早期肠内营养组: 28 例患者, 男性 18 例, 女性 10 例; 年龄 22 ~ 62 岁, 平均 (46 ± 11) 岁。入院后 24 h 内鼻饲管推注法给予肠内营养, 以少量多餐逐渐增加为原则。以肠内营养乳剂 (1 ml = 1.50 kcal) 作为鼻饲营养液 (江苏无锡华瑞制药有限公司), 第 1 天滴注速度 80 ~ 100 ml/h, 剂量 500 ml/d, 逐渐增至 1000 ~ 1500 ml/d 并维持治疗。(2) 肠外营养组: 28 例患者, 男性 20 例, 女性 8 例; 年龄 27 ~ 65 岁, 平均 (47 ± 12) 岁。施行肠外营养辅助治疗, 于伤后 48 h 中心静脉置管予 3 L 全营养混合液 24 h 持续滴注, 待胃肠功能恢复后再行肠内营养辅助治疗。两组患者性别、年龄及手术例次等项资料比较, 差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$, 表 1)。

2. 观察指标 两组患者于入院第 1、7 和 14 天时分别检测血清总蛋白 (TP)、白蛋白 (ALB)、前白蛋白 (PA) 共 3 项营养指标, 并观察治疗期间胃出血、肺感染等并发症发生情况。

3. 统计分析方法 采用 SPSS 13.0 统计软件进行数据计算与分析。计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用重复测量设计的方差分析, 两两比较行 LSD- t 检验。计数资料以相对数构成比 (%) 或率 (%) 表示, 采用 χ^2 检验。以 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

两组患者不同测量时间点血清总蛋白、白蛋白和前白蛋白比较, 差异有统计学意义 (均 $P = 0.000$), 且不同测量时间点与处理方法之间存在交互作用 (均 $P = 0.000$), 不同处理组之间差异亦有统计学意义 (均 $P = 0.000$; 表 2, 3)。入院第 7 天时, 早期肠内营养组患者胃出血发生率约为 14.29% (4/28), 低于肠外营养组的 39.29% (11/28) 且差异具有统计学意义 ($P = 0.035$, 表 4)。治疗期间, 早期肠内营养组有 12 例患者发生肺感染、肠外营养组 14 例, 组间差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.287, P = 0.592$)。早期肠内营

表 1 早期肠内营养组与肠外营养组患者一般资料的比较*

Table 1. Comparison of general data between 2 groups of patients treated with different therapies*

Group	N	Sex case (%)		Age ($\bar{x} \pm s$, year)	Surgery case (%)
		Male	Female		
Parenteral	28	20 (71.43)	8 (28.57)	47 ± 12	22 (78.57)
Enteral	28	18 (64.29)	10 (35.71)	46 ± 11	20 (71.43)
χ^2 or t value		0.327		0.325	0.381
P value		0.567		0.745	0.537

* χ^2 test for comparison of sex and surgery, and t test for comparison of age

养组无一例痰培养发现大肠埃希杆菌, 肠外营养组有 5 例患者大肠埃希杆菌阳性, 但差异未达到统计学意义 ($\chi^2 = 3.514, P = 0.061$)。

讨 论

重型颅脑创伤患者在创伤早期可出现胃肠功能障碍、基础代谢率升高、能量消耗增加、蛋白质分解致明显负氮平衡、低蛋白血症和高血糖等应激反应, 由于机体免疫力下降而易发生感染性并发症, 病残率和病死率升高^[3]。与此同时, 由于颅内压升高、迷走神经兴奋性增加, 胃酸分泌增加, 交感神经兴奋, 大量儿茶酚胺释放, 胃肠黏膜血管收缩引起缺血、缺氧而诱发急性胃出血。有研究显示, 早期肠内营养可以中和胃酸、提高胃液 pH 值, 使胃泌素水平升高, 促进胃肠黏膜修复, 可预防并降低胃出血发生率^[4]。早期肠内营养不但有利于清除肠内淤滞物、促进肠蠕动、防止肠麻痹, 还有助于维持肠壁血供的稳定性, 保护肠黏膜屏障功能, 有效防止肠道细菌移位^[5]。重型颅脑创伤早期一般均呈高分解代谢状态, 机体呈现负氮平衡, 免疫力下降, 早期肠内营养能够改善机体之异常营养状态, 提高机体免疫力^[6]。对本组病例的观察显示, 颅脑创伤早期即予肠内营养治疗 (7 和 14 天) 可使患者血清总蛋白、白蛋白和前白蛋白水平明显升高 (均 $P = 0.000$), 应激性胃出血得到改善 ($P = 0.035$), 且肺感染发生率无明显差异 ($P > 0.05$), 考虑与伤时意识障碍、颅内压增高, 导致呕吐物误吸和继发坠积性肺炎有关。我们认为: (1) 早期胃液隐血试验阳性并非肠内营养治疗的禁忌证, 相反, 伤后早期即予肠内营养治疗有利于胃肠黏膜修复和功能恢复, 预防应激性溃

表 2 早期肠内营养组与肠外营养组患者不同测量时间点各项营养指标的比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2. Comparison of nutritional indexes between 2 groups of patients treated with different therapies ($\bar{x} \pm s$)

Group	N	Admission	7 d	14 d
TP (g/L)				
Parenteral	28	62.76 ± 1.31	57.90 ± 3.23	62.58 ± 1.77
Enteral	28	63.01 ± 1.20	62.04 ± 2.09	66.04 ± 2.27
ALB (g/L)				
Parenteral	28	41.68 ± 2.47	33.86 ± 2.35	38.25 ± 2.63
Enteral	28	42.10 ± 2.74	37.75 ± 2.86	43.43 ± 2.37
PA (mg/L)				
Parenteral	28	194.29 ± 10.54	152.86 ± 17.84	178.59 ± 9.09
Enteral	28	195.29 ± 11.88	177.87 ± 13.39	199.43 ± 11.01

TP, total protein, 总蛋白; ALB, albumin, 白蛋白; PA, prealbumin, 前白蛋白。The same as Table 3

表 4 早期肠内营养组与肠外营养组患者胃出血发生率的比较 例(%)

Table 4. Comparison of stomach bleeding incidence between different therapies case (%)

Group	N	Gastria		
		Admission	7 d	14 d
Parenteral	28	14 (50.00)	11 (39.29)	4 (14.29)
Enteral	28	12 (42.86)	4 (14.29)	0 (0.00)
χ^2 value		0.287	4.462	2.423*
P value		0.592	0.035	0.120

*Adjusted χ^2 test

表 3 早期肠内营养组与肠外营养组患者不同测量时间点重复测量设计的方差分析表

Table 3. Variance analysis of repeated measurement design data in 2 groups of patients treated with different therapies at different time points

Source of variation	SS	df	MS	F value	P value
TP					
Treatment	287.833	1	287.833	99.821	0.000
Time	547.540	2	273.770	53.582	0.000
Treatment × time	120.999	2	60.499	11.841	0.000
Error between groups	155.708	54	2.883		
Error within group	551.808	108	5.109		
ALB					
Treatment	420.850	1	420.850	75.767	0.000
Time	1 185.009	2	592.504	82.464	0.000
Treatment × time	168.811	2	84.405	11.747	0.000
Error between groups	299.943	54	5.554		
Error within group	775.980	108	7.185		
PA					
Treatment	10 246.095	1	10 246.095	73.380	0.000
Time	27 218.292	2	13 609.146	80.722	0.000
Treatment × time	4 609.437	2	2 304.718	13.670	0.000
Error between groups	7 540.094	54	139.631		
Error within group	18 208.099	108	168.594		

疡的发生。(2)早期通过胃肠道获得足够的营养支持,有利于机体康复。本研究中大多数患者均于创伤后 1 周即经胃肠道获得足够的营养支持。早期肠内营养组无一例痰培养发现大肠埃希杆菌,肠外营养组有 5 例大肠埃希杆菌阳性,但差异未达统计意义($P=0.061$),考虑与样本量较少有关。

综上所述,颅脑创伤后早期肠内营养治疗可为机体提供足够的能量,同时能够有效保护胃肠功能,降低并发症;建议重型颅脑创伤患者应尽早实施肠内营养治疗。

参 考 文 献

[1] Zhang X, Zhang ZW, Zhang W. Nutritional support in craniocerebral trauma. Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi, 2004, 4:146-148.[章翔, 张志文, 章薇. 颅脑创伤患者的营养支持. 中国现代神经疾病杂志, 2004, 4:146-148.]

[2] Ma FG, Liu ZF, Bao HP. Effect of enteral nutrition support therapy on the prognosis of post-operative patients with severe traumatic brain injury. Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi, 2007, 7:536-539.[马福贵, 刘泽飞, 保红平. 肠内营养支持

治疗对重型颅脑创伤手术后患者预后的影响. 中国现代神经疾病杂志, 2007, 7:536-539.]

[3] Qi HW, Sun WM. Period of enteral nutrition applied to the research progress of early enteral nutrition treatment for patients with severe traumatic brain injury. Guo Ji Shen Jing Bing Xue Shen Jing Wai Ke Xue Za Zhi, 2008, 35:375-378.[齐洪武, 孙为民. 早期肠内营养应用于重型颅脑损伤患者的研究进展. 国际神经病学神经外科学杂志, 2008, 35:375-378.]

[4] Zhao QJ, Yang FH, Li ZM. The effect of early enteral nutrition on gastric acid in severe brain injury patients. Chang Wai Yu Chang Nei Ying Yang, 2009, 16:15-17.[赵青菊, 杨风海, 李忠民. 早期肠内营养对重型颅脑损伤病人胃液 pH 值的影响. 肠外与肠内营养, 2009, 16:15-17.]

[5] Wang LN, Zhan Y, Ji FH, Chen J, Zhang YK, Liu L, Wang Y. Effect of early enteral nutrition on intramucosal pH and serum protein in patients with severe head injury. Shandong Yi Yao, 2009, 49:21-22.[王丽娜, 詹英, 嵇富海, 陈军, 张玉坤, 刘莉, 王杨. 早期肠内营养对重型颅脑损伤患者胃黏膜 pH 及血清蛋白的影响. 山东医药, 2009, 49:21-22.]

[6] Zhao QJ. Effects of early enteral nutrition on the immune function and complications in patients with severe brain injury. Zhongguo Lin Chuang Shen Jing Wai Ke Za Zhi, 2010, 15:283-285.[赵青菊. 早期肠内营养对重型颅脑损伤病人免疫功能及并发症的影响. 中国临床神经外科杂志, 2010, 15:283-285.]

(收稿日期:2014-01-03)