

· 论 著 ·

重症脑卒中患者营养风险筛查与营养支持现状调查

刘 纯¹, 杨晓晨², 陈伯文¹, 尚尔宁¹ (1. 南京医科大学附属苏州医院, 江苏 苏州 215002; 2. 南京医科大学药学院, 江苏 南京 210029)

[摘要] **目的** 探讨营养风险筛查(nutritional risk screening, NRS)用于评估重症脑卒中患者营养状态的意义, 比较肠内外营养支持治疗对该类患者的临床应用价值。**方法** 采用回顾性调查方法, 对 267 例重症脑卒中患者根据营养风险筛查 2002 版[2002 年欧洲肠外肠内营养学会(ESPEN)推荐的成人营养风险筛查方法, NRS 2002]进行营养评估, 并根据营养支持类型分为 3 组, 包括肠内营养(EN)组、肠外营养(PN)组和联合营养(EN+PN)组, 通过比较使用前各项指标的变化情况, 对各组的临床疗效和不良反应进行评价。**结果** 通过比较患者入院第 1 天与第 10 天的营养状况、肝肾功能及并发症情况, 发现 EN 组、EN+PN 组相对用药前的总蛋白、白蛋白水平有显著性提高($P < 0.05$), 且 EN 组肝肾功能指标变化较小, 合并感染的发生率为 16.67%。**结论** 肠内营养支持能有效改善重症脑卒中患者的营养状况, 降低患者感染及胃肠道并发症的发生率, 明显改善患者预后。

[关键词] 营养筛查; 肠内外营养; 脑卒中

[中图分类号] R94

[文献标志码] A

[文章编号] 1006-0111(2016)05-0408-04

[DOI] 10.3969/j.issn.1006-0111.2016.05.007

Nutritional risk screening and nutritional support survey of patients with severe stroke

LIU Chun¹, YANG Xiaochen², CHEN Bowen¹, SHANG Erning¹, (1. Department of Pharmacy, Suzhou Municipal Hospital, Suzhou 215002, China; 2. College of Pharmacy, Nanjing Medical University, Nanjing 210000, China)

[Abstract] **Objective** To discuss the significance using nutritional risk screening (NRS) to evaluate nutritional status in patients with severe stroke. In the meantime compare the clinical application value between enteral and parenteral nutritional support therapies. **Methods** A retrospective survey was adopted to analyze the nutritional status in 267 patients with severe stroke. Their nutritional statuses were evaluated by NRS 2002 nutritional risk screening. Patients were divided into three groups, including enteral nutrition (EN) group, parenteral nutrition (PN) group and EN+PN group based on the type of their nutritional support. By comparing changes of indicators before and after of administration of nutritional support, the clinical efficacy and adverse reactions for each group were evaluated. **Results** In EN group and EN+PN group total protein and albumin level were significantly increased after 10 days nutritional support ($P < 0.05$). Small changes in patients' liver and kidney function indices in EN group. The incidence of co-infection was 16.67% in EN group, which was lowest among three groups. **Conclusion** Enteral nutrition support could not only improve the nutritional status of patients with severe stroke, but also could reduce the incidence of infections and gastrointestinal complications. It significantly improves the prognosis of patients.

[Key words] nutritional risk screening; enteral and parenteral nutritional support; stroke

脑卒中通常是指急性脑部血液循环障碍所导致的神经功能缺损综合征, 包括脑出血、脑梗死和蛛网膜下腔出血等。在我国, 脑卒中的发病率、死亡率和致残率等均位于各项疾病的前列。近十年来, 随着人口老龄化进程的加快和生活方式的改变, 脑卒中已经成为我国主要的公共卫生问题之一。卒中患者由于出现吞咽障碍, 加之处于急性应激状态下, 分解

代谢增加, 合成代谢减少, 极易出现营养不良的情况, 其产生的营养风险与卒中预后直接相关。合理的营养管理与支持则可改善脑卒中患者的预后^[1]。本研究主要采用回顾性调查研究方法, 对重症脑卒中患者进行营养筛查, 并对不同营养支持方式的临床价值进行分析。

1 资料与方法

1.1 对象 收集 2013 年 6 月至 2014 年 6 月我院收治的脑卒中患者共 435 例。入选条件: ①年龄 18

[作者简介] 刘 纯, 硕士研究生, 主管药师. 研究方向: 临床药学(重症医学方向). Tel: (0512) 62362325; E-mail: liuchun83@163.com

岁以上;②脑卒中诊断符合1995年全国第四届脑血管病学术会议修订的诊断标准^[2],并经颅脑CT或MRI证实,包括脑梗死、脑出血和蛛网膜下腔出血的患者;③格拉斯哥昏迷评分(GCS)为4~7分,美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分 ≥ 10 分^[3]。剔除标准:严重感染、严重内分泌和代谢疾病、血液系统疾病、恶性肿瘤、慢性心肺功能不全、严重肝肾功能障碍或消化道溃疡患者、急性期死亡患者。符合上述条件的患者为267例,根据实施的营养支持方式包括肠内营养(EN)、肠外营养(PN)、肠内外联合营养(EN+PN)进行分组。

1.2 营养风险筛查 根据NRS 2002,营养筛查评分由营养状况、疾病严重程度和年龄情况(年龄 ≥ 70 岁,加1分)3部分评分组成,总分7分。若总分 ≥ 3 分,提示患者存在营养不良风险,若总分 < 3 分,则提示患者无应用营养制剂的指征。对于病史资料中缺乏身高体重数据的部分患者(如严重水肿患者等),因无法得到可靠的身体质量指数(BMI)数据,根据欧洲肠外肠内营养学会(ESPEN)推荐,应用白蛋白水平(< 30 g/L,加1分)来评估患者是否存在营养不良^[4,5]。

1.3 治疗方法 每组患者接受的药物治疗原则均相同,脑出血患者以脱水降颅压、稳定血压和预防感染为主;脑梗死患者以抗血小板聚集、改善脑循环代谢、他汀类药物降脂及稳定斑块为主;蛛网膜下腔出血患者以防止再出血及继发性脑血管痉挛、脱水降颅压和预防各种严重并发症为主。

1.4 营养支持方法 患者入院后48 h内分别给予等体重等氮摄入量、等热量的营养支持,热量为25~35 kcal/(kg·d),氮量为0.15~0.2 g/(kg·d)。待患者恢复自主饮食后,营养支持逐渐减量至完全停用。①EN组:普通患者采用肠内营养混悬液(TPF);糖尿病患者采用肠内营养乳剂(TPF-D)(瑞代)。经鼻饲管持续泵入,若无明显反流、腹泻、腹胀等不良反应,第1天的起始剂量为500 ml,第2天开始增加至500~1 000 ml,3 d内至全量。②PN组:采用深静脉导管输注肠外全营养混合液1 440 ml(加入微量元素、补充电解质等),第1天滴速为20~30 ml/h,第2天以后滴速为60~80 ml/h。③EN+

PN组:采用深静脉导管输注肠外全营养混合液,并加入微量元素、补充电解质等,能量不足部分加用肠内营养制剂补充。以上3组观察患者有无恶心、呕吐、腹泻等情况,必要时可加用胃肠道动力药(甲氧氯普胺或莫沙必利)解决胃轻瘫、返流等问题。若胃储量 > 100 ml,暂时减少或停止输入,病程前两周内均使用了质子泵抑制剂。

1.5 监测指标 营养状况评价:比较患者入院第1天、第10天总蛋白(TP)、白蛋白(ALB)和血红蛋白(Hb)水平,评估用药前后的营养状况变化。

肝肾功能评价:比较患者入院第1天、第10天血肌酐(Scr)、尿素氮(BUN)、谷草转氨酶(AST)和谷丙转氨酶(ALT)水平,评估用药前后肝肾功能的影响情况。

并发症:比较10 d内患者肺部、尿路、肠道感染等并发症的发生率,反流、腹胀、腹泻等胃肠道并发症的发生率。医院感染诊断依据卫计委《医院感染诊断标准(试行)》(卫医发[2001]2号)确定。

1.6 统计学方法 数据采用SPSS 22.0统计软件进行分析。正态分布计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行 t 检验;非正态分布计量资料用中位数(25%~75%的百分位数)表示,采用非参数检验;计数资料行卡方检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本分组资料 在符合条件的267例脑卒中患者中,使用营养支持(EN组、PN组和EN+PN组)共200例,未使用肠内外营养制剂共67例,3组患者在性别、年龄、脑卒中类型及入院第1天的GCS评分、NIHSS评分均无显著性差异($P > 0.05$),详见表1。

2.2 营养风险筛查情况 通过NRS 2002对符合条件的267例脑卒中患者进行回顾性营养风险评估。其中,在65例NRS 2002评分 < 3 分的病例中,无使用营养制剂指征却实施了营养支持的共有11例;在202例NRS 2002评分 ≥ 3 分的病例中,有使用营养制剂指征却未采取营养支持的共有13例,详见表2。

表1 重症脑卒中患者EN、PN和EN+PN组的基本资料

组别	总数(例)	男/女(例)	平均年龄(岁)	脑出血(例)	脑梗死(例)	蛛网膜下腔出血(例)	GCS评分(分)	NIHSS评分(分)
EN组	72	39/33	70.3 \pm 7.9	43	28	1	5.8 \pm 0.4	11.4 \pm 2.2
PN组	65	34/31	72.8 \pm 13.3	37	25	3	6.1 \pm 0.3	11.7 \pm 1.8
EN+PN组	63	34/29	71.1 \pm 11.4	33	26	4	6.4 \pm 0.1	12.3 \pm 0.9

表2 重症脑卒中患者 NRS 2002 筛查结果(例)

组别	NRS 评分<3分		NRS 评分≥3分	
	未实施营养支持	实施营养支持	未实施营养支持	实施营养支持
EN 组	0	8	0	64
PN 组	0	2	0	63
EN+PN 组	0	1	0	62
合计	54	11	13	189

2.3 营养状况评价 入院第1天,3组患者的各项营养指标均无显著性差异。与入院第1天相比,在

第10天时 EN 组和 EN+PN 组的总蛋白、白蛋白水平相对使用前均有显著性提高($P<0.05$),PN 组的总蛋白、白蛋白水平在使用前后的差异无统计学意义($P>0.05$),而3组在提高血红蛋白水平方面均无明显优势,结果见表3。

2.4 肝肾功能评价 入院第1天,3组患者的各项肝肾功能指标均无显著性差异。与入院第1天相比,在第10天时 PN 组、EN+PN 组的尿素氮和谷丙转氨酶均明显升高($P<0.05$),相比之下,EN 对肝肾功能的影响较小($P>0.05$),结果见表4。

表3 3组患者营养状况评价指标比较

组别	总蛋白(g/L)		白蛋白(g/L)		血红蛋白(g/L)	
	第1天	第10天	第1天	第10天	第1天	第10天
EN 组	63.94±5.88	67.42±7.55*▲	33.01±4.73	35.44±4.73*▲	126.52±18.70	124.73±16.34
PN 组	65.34±9.14	61.32±6.41#△	35.75±7.09	33.20±4.81#△	117.73±23.94	114.73±22.16
EN+PN 组	60.95±7.28	67.43±6.07*▲	32.40±5.05	37.07±4.30*▲	126.23±18.72	119.14±23.24

* $P<0.05$,与第1天比较;# $P<0.05$,与 EN 组比较;△ $P<0.05$,与 EN+PN 组比较;▲ $P<0.05$,与 PN 组比较

表4 3组患者肝肾功能评价指标比较

组别	血清肌酐($\mu\text{mol/L}$)		尿素氮(mmol/L)		谷草转氨酶(U/L)		谷丙转氨酶(U/L)	
	第1天	第10天	第1天	第10天	第1天	第10天	第1天	第10天
EN 组	84.04±77.81	89.57±103.42	5.75±2.36	6.65±2.44▲△	26.77±20.37	28.50±16.19	25.91±12.80	27.27±10.23▲△
PN 组	63.12±22.58	64.67±22.42	6.36±3.07	8.78±6.04*#	18.64±5.79	22.73±7.89	24.39±22.14	34.67±30.10*#
EN+PN 组	68.98±22.07	75.13±63.36	5.62±1.88	8.22±6.71*#	24.77±12.24	38.68±35.76	20.00±17.07	38.50±40.03*#

* $P<0.05$,与第1天比较;# $P<0.05$,与 EN 组比较;△ $P<0.05$,与 EN+PN 组比较;▲ $P<0.05$,与 PN 组比较

2.5 并发症情况 3组脑卒中患者在使用不同类型的肠内外营养制剂后,EN 组中出现最多的不良反应为引起非糖尿病患者的血糖升高,而 PN 组和 EN+PN 组出现并发感染的几率较高,可能与静脉输注引起的导管相关性感染有关。除此之外,在3组病例中偶有血脂升高、胃肠道不适等不良反应,详见表5。

表5 3组患者不良反应率比较[例(%)]

组别	血糖升高	血脂升高	胃肠道反应	并发感染
EN 组	35(48.6)	5(6.9)	2(2.9)	12(16.67)
PN 组	20(30.7)	19(29.2)	18(27.7)	26(40)
EN+PN 组	19(30.2)	5(7.9)	4(6.3)	41(65.1)

3 讨论

重症脑卒中患者因机体发生应激反应处于高代谢状态,主要表现为能量分解亢进、糖脂代谢紊乱,呈现明显的负氮平衡、低蛋白血症和高糖血症。由于患者吞咽障碍不能进食,随着脑水肿、颅高压加

重,脑干、下丘脑植物神经功能紊乱,胃肠功能减弱,早期常常出现营养不良、免疫功能低下的情况,导致机体组织器官和系统的损伤,从而直接影响脑卒中后神经功能的康复,增加致残率和病死率^[6]。因此,对于重症脑卒中患者进行适当的营养支持对卒中后神经功能的恢复和预后能够起到重要的作用。

目前对脑卒中营养支持的研究尚少,有关营养支持的时机、方式和途径选择仍不十分清楚^[7]。肠内外营养制剂在临床应用方面也存在一定的不合理性,北京地区有一项研究显示,在753例神经内科患者中,营养不足和营养风险发生率分别为4.2%和21.2%,其中有营养风险的患者中仅14.4%接受了营养支持治疗,而无营养风险患者中却有2.2%接受了营养支持治疗^[8]。由此可见,有必要对新入院患者进行营养风险评估,为临床营养支持的实施提供依据。

临床较常用的营养风险筛查标准主要包括以下几种:主观全面筛查法(SGA)、微型营养筛查法

(MNA)、营养不良通用评定法(MUST)和营养风险筛查法 2002(NRS 2002)。NRS 2002 于 2006 年被中国医学会肠外肠内营养学会(CSPEN)列为肠外肠内营养支持适应证的有效筛查工具^[9]。NRS 2002 应用操作简单,筛查时间短,且均为客观性指标。Kondrup 等^[10]采用 NRS 2002 分析了 128 个有关营养支持的随机对照研究,结果显示,经 NRS 2002 评估发现存在营养风险的患者给予营养支持后,其临床预后优于无营养风险的患者。因此该筛查工具可广泛应用于住院患者。

本研究采用回顾性调查分析的研究方法,通过 NRS 2002 营养筛查对目前肠内外营养制剂临床应用的现状进行调查。详细分析了重症脑卒中患者采用不同营养支持方式对患者营养状况、肝肾功能、并发症及临床疗效的影响,以期系统全面回答不同营养支持方式的临床价值。通过 NRS 2002 营养风险筛查发现,在本研究的 267 例脑卒中患者中,NRS 评分 <3 分即无营养风险者共 65 例,但实际有 11 例实施了营养支持(包括单独肠内营养 8 例、单独肠外营养 2 例和联合营养 1 例),而在 202 例 NRS 评分 ≥ 3 分即存在营养风险的患者中,有 13 例未采取任何形式的营养支持治疗。因此在临床应用方面,存在着过度营养或营养缺乏的不合理情况。临床需要重视肠内外营养支持的重要性,包括营养不良会导致病情的进一步恶化、预后不佳的情况出现,不合理的应用会增加肠道负担和不良反应的发生等。另外,通过比较患者入院第 1 天与第 10 天的营养状况、肝肾功能及并发症情况,发现 EN 组、EN+PN 组相对使用前在总蛋白、白蛋白水平上有显著性提高($P<0.05$),同时 EN 对肝肾功能的影响较小,发生合并感染较少。提示对于重症脑卒中患者除有禁忌情况,需尽早开放肠内营养支持,对于维持患者肠道功能,保护肠黏膜组织都是有益的,同时也能够使机体消耗的蛋白得到一定程度的补充,纠正低蛋白血症,减缓乃至阻止卒中后机体营养状况的恶化,同时亦能够减少感染并发症的发生^[11,12]。

【参考文献】

- [1] Galban C, Montejó JC, Mesejo A, *et al*. An immune enhancing enteral diet reduces mortality rate and episodes of bacteremia in septic intensive care unit patients [J]. *Crit Care Med*, 2000, 28(3): 643-648.
- [2] 王少石, Chan DK, Gillies D. 急性脑卒中综合性治疗模式的优越性[J]. *中华内科杂志*, 2002, 41(11): 725-727.
- [3] 王少石, 郑天衡, 陈真理, 等. 早期肠内营养治疗对急性卒中近期预后的影响[J]. *中华内科杂志*, 2007, 46(5): 366-369.
- [4] Lochsa H, Allison SP, Meier R. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, definitions, and general topics [J]. *Clin Nutr*, 2006, 25(2): 180-186.
- [5] 中华医学会编辑出版部. 法定计量单位在医学上的应用[M]. 2版. 北京:人民军医出版社, 1998: 37.
- [6] 蒋朱明. 中国肠内肠外营养学临床诊疗指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2006: 322.
- [7] FOOD Trial Collaboration. Poor nutritional status on admission predicts poor outcomes after stroke: observational data from the FOOD trial [J]. *Stroke*, 2003, 34(6): 1450-1456.
- [8] Donnan GA, Dewey HM. Stroke and nutrition: FOOD for thought [J]. *Lancet*, 2005, 365(9461): 729-730.
- [9] 崔丽英, 陈海波, 宿英英, 等. 北京大医院神经内科住院患者营养风险、营养不足、超重和肥胖发生率及营养支持应用状况[J]. *中华临床营养杂志*, 2009, 17(2): 67-70.
- [10] Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, *et al*. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials [J]. *Clin Nutr*, 2003, 22(3): 321-336.
- [11] 魏丽, 陈济生, 杨倩琳, 等. 肠内外联合营养支持对急性脑卒中患者临床价值的回顾性调查研究 [J]. *军事医学*, 2011, 35(3): 223-228.
- [12] Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, *et al*. Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for health care professionals from the American Heart Association/American Stroke Association [J]. *Stroke*, 2011, 42(2): 517-584.

[收稿日期] 2015-08-14 [修回日期] 2015-11-27

[本文编辑] 顾文华