

论著 • 临床研究

不同时期肠内营养对脑卒中后吞咽障碍患者免疫及营养指标影响*

屈家满¹, 刘 敏^{2△}

(1. 宜昌市第二人民医院营养科, 湖北宜昌 443000; 2. 宜昌市中心人民医院营养科, 湖北宜昌 443000)

摘要:目的 研究不同时期肠内营养对脑卒中后吞咽障碍患者免疫及营养指标的影响, 为临床治疗提供参考。方法 选择该院 2015 年 11 月至 2017 年 11 月收治的脑卒中后吞咽障碍患者 86 例作为研究对象, 依据实施肠内营养支持的时间不同按照数字随机表法分为两组, 每组 43 例。其中对照组性入院第 4 d 开始鼻饲, 试验组入院当天开始鼻饲。对比两组患者治疗 2 周后营养及免疫功能指标变化。结果 治疗 2 周后, 两组患者清蛋白(ALB)、前清蛋白(PA)、血红蛋白(Hb)、急性生理功能和慢性健康状况评分(APACHE II)评分及 SOFA 评分等营养指标均较治疗前改善明显, 且试验组优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗 2 周后, 两组患者的 IgG、IgA、IgM 免疫球蛋白水平、中性粒细胞的趋化指数、黏附率、吞噬率、杀菌率、NK 细胞数等免疫学指标均较治疗前降低, 且试验组优于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 早期肠内营养可有效改善脑卒中后吞咽障碍患者营养状况, 提高其机体免疫力, 值得在临床上推广。

关键词:肠内营养; 脑卒中; 吞咽障碍; 免疫学指标; 营养学指标

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.22.031 中图法分类号:R151.1

文章编号:1673-4130(2018)22-2846-04 文献标识码:A

Effects of enteral nutrition at different stages on immune and nutritional parameters in patients with dysphagia after stroke*

QU Jiaman¹, LIU Min^{2△}

(1. Department of Nutrition, Yichang Second People's Hospital, Yichang, Hubei 443000, China;

2. Nutrition Department of Yichang Central People's Hospital, Yichang, Hubei 443000, China)

Abstract: Objective To study the effect of enteral nutrition on immune and nutritional indexes in patients with dysphagia after stroke, and to provide reference for clinical treatment. **Methods** 86 patients with dysphagia after stroke in the hospital from November 2015 to November 2017 were selected as the research objects. According to the different periods of the implementation of enteral nutrition support, the patients were divided into two groups according to the random number table method, 43 cases in each group. The control group began to nasal feeding fourth days after admission, and the experimental group began to nasal feeding on the day of admission. Compared two groups of patients after 2 weeks of nutrition and immune function index changes. **Results** After 2 weeks of treatment, the two groups of patients with albumin (ALB), prealbumin (PA), hemoglobin (Hb), APACHEII score and SOFA score and other nutritional indicators were significantly improved than before treatment, and the experimental group was better than the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). After 2 weeks of treatment, two groups of patients with IgG, IgA, IgM, immunoglobulin level, neutrophil chemotaxis, adhesion rate, phagocytic rate, sterilization rate, NK cell counts of immunological indexes were lower than those before treatment, and the experimental group was better than the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Early enteral nutrition can effectively improve the nutritional status of patients with dysphagia after stroke and improve their immunity, which is worthy of clinical promotion.

Key words: enteral nutrition; stroke; dysphagia; immunological index; nutrition index

作为一种起病急骤的脑血管疾病, 脑卒中患者的病死及致残率均较高, 尤其是以吞咽功能(下转插 I)

* 基金项目: 湖北省重点实验室开放基金资助项目(2017KZL03)。
作者简介: 屈家满, 女, 主管技师, 主要从事临床营养研究。 △ 通信作者, E-mail: 23721293@qq.com。
本文引用格式: 屈家满, 刘敏. 不同时期肠内营养对脑卒中后吞咽障碍患者免疫及营养指标影响[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(22): 2846.

(上接第 2846 页)

障碍为脑卒中后最常见的临床并发症^[1]。有统计学分析认为,脑卒中患者中 15%~90%均伴有不同程度的吞咽功能障碍,而吞咽障碍可导致吸入性肺炎、营养不良及窒息等,尤其是对老年患者的健康安全及生活质量影响较大^[2]。目前,临床上常用的肠内营养支持手段主要是持续经鼻至胃管饲或间歇经口管饲^[3]。有一些研究已对不同时期肠内营养的治疗效果进行对比分析,但结论存在着一定的差异,且尚未从免疫学角度进行分析^[4]。因此,本文研究不同时期肠内营养对脑卒中后吞咽障碍患者免疫及营养指标的影响,以期为临床治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择该院于 2015 年 11 月至 2017 年 11 月收治的脑卒中后吞咽障碍患者 86 例作为研究对象,依据实施肠内营养支持的不同时期按照数字随机表法分为两组,每组 43 例。纳入标准:(1)年龄为 40~70 岁;(2)有脑外伤病史;(3)吞咽障碍经洼田饮水试验检测评级在 3 级或 3 级以上;(4)患者神志清楚,积极配合治疗。排除标准:(1)轻度脑外伤未致吞咽障碍者,或不符合上述诊断标准;(2)合并重要脏器功能衰竭者;(3)合并其他咽喉疾病;(4)不愿意接受治疗或有认知智能精神障碍者。两组患者在性别、年龄、脑卒中严重程度等一般情况方面对比,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。所有患者及其家属均授权并签署知情同意书,且本研究已获医院伦理委员会通过。

1.2 方法 观察组:患者于入院 24 h 内给予胃管鼻饲,肠内营养制剂采用荷兰纽迪希压公司生产的肠内营养混悬液(SP 和 TPT)及能全力制剂。热量需求标准 $20\sim30\text{ kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 。其中前 3~4 d 使用百普力制剂,按 $40\sim50\text{ mL/h}$ 速度滴注的方式匀速注入。期间观察患者有无反流、腹泻等不良反应,若无,则于 3 d 后以 $100\sim120\text{ mL/h}$ 的速度滴注。且于第 4 天改为能全力。对照组:患者入院前 3 d 给予百普力营养液喂食或主动进食,第 4 天开始鼻饲,方法与观

察组保持一致,应尽量保证两组患者摄取的热量相同。

1.3 观察指标 (1)营养学指标:治疗前后所有患者空腹取肘正中静脉血 3 mL,低温离心分离血清,离心机转速 $2\,000\text{ r/min}$,15 min,吸取血清放入 $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冰箱保存待测。采用双抗体夹心酶联免疫吸附法检测清蛋白(ALB)、前清蛋白(PA)、血红蛋白(Hb)。记录检测当天最高心率和呼吸频率,最低平均动脉压、外周血常规,血清电解质、血肌酐、尿素氮、总胆红素、尿量和血气分析等,据此计算出急性生理功能和慢性健康状况评分(APACHE II 评分)和序贯器官衰竭评分(SOFA 评分)。(2)免疫学指标:治疗前后按照《全国临床检验操作规范》(第四版)对所有患者空腹外周静脉血中的中性粒细胞趋化指数(采用琼脂糖胶板法)、黏附率(采用尼龙纤维粘附法)、吞噬率(采用白色念珠菌法)、杀菌率(采用白色念珠菌法)、NK 细胞数(采用流式细胞分析仪)进行检测。并采用免疫比浊透射法检测外周静脉血血清中的免疫球蛋白 IgG、IgA、IgM。

1.4 统计学处理 用 SPSS16.0 统计学软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两两比较采用 t 检验;计数资料以率表示,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 两组患者治疗前后营养学指标变化对比 治疗 2 周后,两组患者 ALB、PA、Hb、APACHE II 评分及 SOFA 评分等营养指标均较治疗前改善明显,且试验组优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者治疗前后免疫功能指标变化对比 治疗 2 周后,两组患者的 IgG、IgA、IgM 免疫球蛋白水平、中性粒细胞的趋化指数、黏附率、吞噬率、杀菌率、NK 细胞数等免疫学指标均较治疗前降低,且试验组优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者治疗前后营养学指标变化对比($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>		ALB(g/L)	PA(g/L)	Hb(g/L)	APACHE II 评分(分)	SOFA 评分(分)
对照组	43	治疗前	30.43±3.45	126.74±57.34	120.34±13.13	10.16±1.24	4.12±1.11
		治疗后	33.33±4.13	167.23±60.12	97.67±6.24	8.12±1.02	2.84±0.73
		<i>t</i>	0.673	0.231	1.735	6.212	8.934
		<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05
试验组	43	治疗前	30.41±3.42	127.12±57.12	122.12±12.89	10.11±1.22	4.14±1.09
		治疗后	37.11±4.51*	178.55±67.33*	108.11±9.74	5.45±0.89*	1.13±0.57*
		<i>t</i>	7.855	8.913	0.986	7.892	8.367
		<i>P</i>	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05

注:与对照组治疗后同一指标比较,* $P<0.05$

表 2 两组患者治疗前后免疫功能指标变化对比 ($\bar{x} \pm s$)

指标	试验组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
IgG(g/L)	7.1±2.2	6.7±2.4 [*]	7.0±2.2	6.4±2.3 ^{*#}
IgA(g/L)	2.2±0.3	1.9±0.4 [*]	2.1±0.4	1.6±0.4 ^{*#}
IgM(g/L)	0.7±0.1	0.6±0.2 [*]	0.6±0.1	0.4±0.1 ^{*#}
中性粒细胞趋化指数	2.8±0.3	2.4±0.2 [*]	2.9±0.2	2.1±0.2 ^{*#}
中性粒细胞黏附率(%)	56.3±5.6	45.7±5.3 [*]	56.8±5.4	40.4±5.2 ^{*#}
中性粒细胞吞噬率(%)	87.8±6.2	73.5±6.8 [*]	87.2±6.2	65.3±6.8 ^{*#}
中性粒细胞杀菌率(%)	30.3±4.0	26.4±4.2 [*]	30.5±4.0	22.5±4.3 ^{*#}
NK 细胞百分比(%)	36.4±3.2	27.5±3.1 [*]	36.8±3.1	22.3±3.4 ^{*#}

注:与同组治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与试验组比较,[#] $P<0.05$

3 讨 论

近年来,随着我国人口老龄化进程的不断加快,脑卒中作为一种临床上常见的脑血管循环障碍性疾病,其发病率呈现逐年上升的趋势^[5-6]。目前的研究普遍认为,吞咽功能相关的中枢神经功能受损与脑卒中的发生关系密切,其可导致食物或液体在消化道无法顺利进入,导致吸入性肺炎、误吸、营养不良及电解质紊乱等严重并发症,而这些并发症又可加剧吞咽功能障碍,从而形成恶性循环并影响患者预后^[7-8]。有文献报道,脑卒中吞咽障碍患者发生上述并发症的概率为未出现吞咽障碍患者的 3 倍^[9]。因此,临床上对于脑卒中伴吞咽功能障碍患者常给予积极的康复训练及营养辅助治疗^[10]。

目前对早期肠内营养争议最大的是何时才算是早期。本研究中,治疗 2 周后,两组患者 ALB、PA、Hb、APACHE II 评分及 SOFA 评分等营养指标均较治疗前改善明显,且试验组优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。有研究同样认为,对于脑卒中吞咽障碍患者入院后 24 h 开始循序渐进分次输注进行肠内营养,可使肠黏膜代谢得到维持,细菌移位减少,改善临床症状^[11]。而另外有文献报道,患者入院 48 h 内行肠内营养可使血淀粉酶恢复时间得到有效降低,从而改善细胞因子,降低炎症反应,使病死率更低^[12]。就免疫学影响而言,本研究治疗 2 周后,两组患者的 IgG、IgA、IgM 免疫球蛋白水平、中性粒细胞的趋化指数、黏附率、吞噬率、杀菌率、NK 细胞数等免疫学指标均较治疗前降低,且试验组优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。有研究同样认为,24 h 内营养可改善患者营养状况,缓解其高代谢状态,防止细菌移位及内毒素血症^[13]。但有研究认为,虽然早期营养后的病死率较低,但经济费用较高,转归时间个体差异性大,临床上可依据患者情况综合考虑^[14-15]。

4 结 论

早期肠内营养可有效改善脑卒中后吞咽障碍患者营养状况,提高其机体免疫力,使用时可依据患者情况综合考虑。

参考文献

[1] BRINJIKJI W,MURAD M H,RABINSTEIN A A,et al. Conscious sedation versus general anesthesia during endovascular acute ischemic stroke treatment:a systematic review and meta-analysis[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2015,36(3):525-529.

[2] 林晖. 急性缺血性脑卒中的发病机制及治疗进展[J]. 内科,2012,7(5):540-542.

[3] 解红,刘学政,刘新桥. 进展性缺血性脑卒中的发病机制和危险因素研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016,14(6):612-614.

[4] HUMPHRIES W,HOIT D,DOSS V T,et al. Distal aspiration with retrievable stent assisted thrombectomy for the treatment of acute ischemic stroke[J]. J Neurointerv Surg,2015,7(2):90-94.

[5] PACIARONI M,INZITARI D,AGNELLI G,et al. Intravenous thrombolysis or endovascular therapy for acute ischemic stroke associated with cervical internal carotid artery occlusion;the ICARO-3 study[J]. J Neurol,2015,262(2):459-468.

[6] CAMPBELL B C,MITCHELL P J,KLEINIG T J,et al. Endovascular therapy for ischemic stroke with perfusion-imaging selection[J]. N Engl J Med,2015,372(11):1009-1018.

[7] GLICKMAN-SIMON R,STEURICH J. Acupuncture for ischemic stroke, music for anxiety in mechanical ventilation,essential fatty acids for depression,mindfulness meditation for sleep in older adults,tripterygium wilfordii for rheumatoid arthritis[J]. Explore (NY),2016,12(1):71-75.

[8] PARK G A,OH K B,HWANG J A,et al. Relationships between functional status,activities of daily living and depression by time since stroke onset in elderly patients with acute stroke[J]. Int J Bio-Sci & Bio-Tech,2015,7(2):71-78.

[9] XIAO J,ZHANG J,SUN D,et al. Discriminating poststroke depression from stroke by nuclear magnetic resonance spectroscopy-based metabonomic analysis[J]. Neuropsychiatr Dis Treat,2016,12(1):1919-1925.

(下转封 3)

(上接第 2848 页)

对 NIPT 检测结果可做进一步解释。其次,作为一项分子检测技术,该方法具有可扩展性。第三,此方法高度灵敏,不仅可以检测母体染色体核型异常,还可检测出低至 5% 的嵌合体^[10]。在少数特殊病例中,这种方法也能早期及时发现常染色体核型变化。

由于极少数嵌合型患者可能有生育能力,但其自然流产率和死胎率极高,且 30% 活产子代患有染色体畸变,因此,这例嵌合型特纳综合征患者生育染色体正常胎儿的病例还是比较少见。本病例是本院首次通过 NIPT 技术发现的嵌合型特纳综合征患者成功妊娠的第一例病例。

综上所述,NIPT 技术如今已不仅仅局限于检测胎儿 13、18、21 三大染色体非整倍体异常,还可以应用于检测胎儿体内染色体的微缺失与微重复综合征,且已经被使用到检测母体染色体是否出现异常的应用中。笔者对 NIPT 技术充满信心,相信其能够有效地降低我国的人口出生缺陷,使我国的产前筛查及诊断的水平能够得到有效提高。

参考文献

[1] 刘高金,张佩珠. 现代优生学[M]. 北京:中国人口出版社,2001:209-210.

[2] RAO E, WEISS B, FUKAMI M, et al. Pseudoautosomal deletions encompassing a novel homeobox gene cause growth failure in idiopathic short stature and Turner syndrome[J]. Nat Genet, 1997, 16(1): 54-63.

(上接插 II)

[10] DAGLIA M, DI LORENZO A, NABAVI S F, et al. Improvement of antioxidant defences and mood status by oral GABA tea administration in a mouse model of Post-Stroke depression[J]. Nutrients, 2017, 9(5): 446.

[11] HE W B, CHU S F, CHEN N H. Attenuation of ischemic stroke associated immunodepression by total salvianolic acid[J]. Chinese J Pharmacol Toxicol, 2015, 29(3): 391-397.

[12] AHN D H, LEE Y J, JEONG J H, et al. The effect of post-stroke depression on rehabilitation outcome and the impact of caregiver type as a factor of post-stroke depression[J]. Ann Rehabil Med, 2015, 39(1): 74-80.

[13] HAMANO T, LI X, LONN S L, et al. Depression, stroke and gender; evidence of a stronger association in men[J].

[3] COOLS M, ROOMAN R P, WAUTERS J, et al. A non-mosaic 45, X karyotype in a mother with Turner's syndrome and in her daughter[J]. Fertil Steril, 2004, 82(4): 923-925.

[4] BISAT T, MAY K, LITWER S, et al. Y chromosome mosaicism in the gonads, but not in the blood, of a girl with the Turner phenotype and virilized external genitalia[J]. Clin Genet, 1993, 44(3): 142-145.

[5] 杨灿锋,王峻峰,朱云霞,等. 15230 例孕中期唐氏筛查产前诊断的临床应用价值[J]. 实用妇产科杂志, 2011, 27(2): 142-145.

[6] BIANCHI D W, PARKER R L, WENTWORTH J, et al. DNA sequencing versus standard prenatal aneuploidy screening[J]. N Engl J Med, 2014, 370(9): 799-808.

[7] BENN P, CUCKLE H, PERGAMENT E. Genome-wide fetal aneuploidy detection by maternal plasma DNA sequencing [J]. Obstet Gynecol, 2012, 119(6): 1270-1274.

[8] JIANG F, REN J, CHEN F, et al. Noninvasive fetal trisomy test: an advanced noninvasive prenatal diagnosis methodology for fetal autosomal and sex chromosomal aneuploidies[J]. BMC Med Genomics, 2012, 5(1): 57-60.

[9] BENN P, CUCKLE H, PERGAMENT E. Genome-wide fetal aneuploidy detection by maternal plasma DNA sequencing [J]. Obstet Gynecol, 2012, 119(6): 1270-1274.

[10] CHEUNG S W, PATEL A, LEUNG T Y. Accurate description of DNA-based noninvasive prenatal screening [J]. N Engl J Med, 2015, 372: 1675-1677.

(收稿日期:2018-05-29 修回日期:2018-08-17)

J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2015, 86(3): 319-323.

[14] MCTAGGART R A, JOVIN T G, LANSBERG M G, et al. Alberta stroke program early computed tomographic scoring performance in a series of patients undergoing computed tomography and MRI: reader agreement, modality agreement, and outcome prediction [J]. Stroke, 2015, 46(2): 407-412.

[15] FAUCHIER L, LECOQ C, CLEMENTY N, et al. Oral anticoagulation and the risk of stroke or death in patients with atrial fibrillation and one additional stroke risk factor the Loire valley atrial fibrillation project[J]. Chest, 2016, 149(4): 960-968.

(收稿日期:2018-06-16 修回日期:2018-08-08)