

表 1 两组治疗前后血红蛋白和血清白蛋白水平比较(g/L)

组别	血红蛋白		血清白蛋白	
	治疗前	治疗 3 周	治疗前	治疗 3 周
对照组	90.32±20.50	99.37±22.16*	34.35±2.24	30.15±3.78*
观察组	88.56±21.23	105.81±18.32*#	35.13±2.28	33.88±3.38*#

注:与治疗前相应值比,* $P<0.05$;与对照组相应值比,# $P<0.05$

表 2 两组治疗前后血清 IL-6 和 IL-8 水平比较(pg/ml)

组别	血清 IL-6		血清 IL-8	
	治疗前	治疗 3 周	治疗前	治疗 3 周
对照组	20.43±4.54	12.88±2.25*	24.21±5.23	16.23±3.25*
观察组	19.57±4.67	9.97±2.23*#	25.87±5.37	12.85±2.24*#

注:与治疗前相应值比,* $P<0.05$;与对照组相应值比,# $P<0.05$;IL. 白细胞介素

表 3 两组治疗前后 GCS 评分和 GOS 评分比较(分)

组别	GCS 评分			GOS 评分
	入院时	治疗 7 d	治疗 21 d	治疗 3 个月
对照组	7.08±0.65	8.14±2.35	9.56±2.81*	2.92±0.75
观察组	7.07±0.77	8.33±3.54	10.3±2.51*	3.68±0.76#

注:与入院时相应值比,* $P<0.05$;与对照组相应值比,# $P<0.05$

以 25~30 kal/(kg·d)标准计算基本需要量。喂养时机:留置胃管后 24~48 h 内开始营养支持。喂养方法:对照组采用自制营养液(牛奶、蔬菜汁、果汁等),每次约 200 ml,1 次/(4~6)h。观察组采用肠内营养混悬液(TPF-FOS),首次予以 30 ml/h 经专用胃肠营养泵持续泵入,次日改为 80 ml/h 泵入,最后逐渐过渡到 100 ml/h 泵入,同时加用复方谷氨酰胺肠溶胶囊(2 粒,3 次/d)。治疗 7 d 进行评估,当肠内营养不能够满足总能量 60%,开始加用肠外营养。

1.3 观察指标 ①营养评估:治疗前及治疗 3 周抽取空腹静脉血 3 ml 进行分析血红蛋白(hemoglobin, HB)、血清白蛋白(albumin, ALB),以及炎症指标[包括白细胞介素(interleukin, IL)-6、IL-8];②意识状态:治疗前、治疗 7 d、治疗 21 d 采用 GCS 评分评估意识状态;③治疗 3 个月,采用 GOS 评分评估预后。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 软件进行分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 HB 及 ALB 比较 治疗前,两组 HB 和 ALB 均无明显差异($P>0.05$);治疗 3 周,两组 HB 明显增高($P<0.05$),而 ALB 明显降低($P<0.05$),观察组 HB 和 ALB 均明显高于对照组($P<0.05$)。详见表 1。

2.2 两组血清 IL-6、IL-8 比较 治疗前,两组血清 IL-6 及 IL-8 水平均无明显差异($P>0.05$);治疗 3 周,两组血清 L-6 及 IL-8 水平均明显下降($P<0.05$),而且观察组下降更为明显($P<0.05$)。见表 2。

2.3 GCS 评分及 GOS 评分比较 治疗前,两组 GCS 评分无统计学差异($P>0.05$);治疗 21 d,两组 GCS 评分较治疗前均明显增高($P<0.05$),但两组无统计学差异($P>0.05$)。治疗 3 个月,观察组 GOS 评分明显高于对照组($P<0.05$)。见表 3。

3 讨论

老年人器官功能下降,而且往往有不同程度基础疾病,颅脑损伤后更易出现多器官衰竭等严重并发症^[4],同时机体处于高度应激和相关代谢紊乱的状态,加之老年人应激能力、机体储备和耐受力下降,多致负氮平衡而出现营养及免疫功能降低,从而影响病人预后^[5]。除此之外,对于年龄 ≥ 70 岁的颅脑损伤病人,根据营养风险筛查 2002 进行风险评分,均符合存在营养风险。目前研究也认为,营养风险是老年病人疾病转归及预后的重要影响因素,早期给予肠内营养支持,不仅可以改善病人免疫功能、营养状态,提高治疗效果;而且还可以预防应激性溃疡及肺部感染等并发症,从而改善预后^[6-10]。同时,老年重型颅脑损伤病人早期实施肠内营养是安全有效的

[11], 因此, 老年重型颅脑损伤肠内营养支持尤为重要。

Painter 等^[12]认为肠内营养中免疫增强添加剂, 如谷氨酰胺、精氨酸、 ω -3 脂肪酸等, 可以增加病人前白蛋白水平和抗感染能力。Kalweit 等^[13]分别在热应激和氧化应激条件下对各种热休克蛋白(heat shock protein, HSP)进行定量检测后, 认为谷氨酰胺在热应激状态下可增加 HSP25、HSP32、HSP70 的表达, 在氧化应激情况下可增加 HSP32 的表达, 从而增加小肠细胞在应激时的存活率, 同时可减少诱导细胞凋亡的关键因子 Cleave CASP3, 从而减少细胞的凋亡, 因此, 谷氨酰胺对热应激和氧化应激时肠上皮细胞凋亡可以起到保护作用。除此之外, 由于谷氨酰胺作为机体在应激状态下的一种条件必需氨基酸, 具有促进蛋白合成、防止肌肉过度分解、保护肠道黏膜、参与免疫细胞物质和能量代谢作用^[14]。颅脑损伤病人对谷氨酰胺的需求更高, 这个时候必须通过外源性途径予以补充。有研究证实添加谷氨酰胺能够改善重型颅脑损伤病人食欲、减轻胃肠道症状, 提高中臂肌皮褶厚度、中臂肌周径、血清白蛋白、转铁蛋白等指标^[15]。本文结果显示, 谷氨酰胺治疗 3 周, 观察组 HB 水平明显高于对照组($P<0.05$), 虽然两组白蛋白水平均成下降趋势, 但观察组明显高于对照组($P<0.01$); 另外, 两组血清 IL-6 及 IL-8 水平均呈下降趋势, 但观察组下降更为明显($P<0.05$); 治疗 3 个月, 观察组 GCS 评分和 GOS 评分均明显高于对照组($P<0.05$)。这与既往研究结果一致^[16,17], 不仅证实谷氨酰胺的抗感染作用, 同时提示其可改善病人营养状况及预后, 故肠内营养联合谷氨酰胺对于改善老年重型颅脑损伤预后具有积极作用。

综上所述, 老年重型颅脑损伤在肠道情况允许下, 早期予以实施肠内营养及添加谷氨酰胺, 不仅可以改善病人营养状况, 还可以改善病人预后。

【参考文献】

[1] 赵继宗. 神经外科学[M]. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 2014. 139-140.

[2] 中华医学会神经外科学分会, 中国神经外科重症管理协作组. 中国神经外科重症患者消化与营养管理专家共识(2016)[J]. 中华医学杂志, 2016, 96(21): 1643-1647.

[3] 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.

[4] 张毅, 侯文, 柯尊华, 等. 老年重型颅脑损伤患者死亡影响因素[J]. 中国老年学, 2016, 36(15): 3825-3826.

[5] 陈玉军. 老年重症颅脑损伤患者早期实施肠内营养支持治疗的体会[J]. 中国老年学, 2013, 33(16): 4057-4058.

[6] Preiser JC, van Zanten AR, Berger MM, *et al.* Metabolic and nutritional support of critically ill patients: consensus and controversies [J]. Crit Care, 2015, 29(1): 19-35.

[7] 杨兵, 朱晓菡, 林爱琴. 营养支持治疗对老年肺部感染合并营养风险患者免疫功能及疗效的影响[J]. 中国老年学, 2017, 37(6): 1435-1437.

[8] 包赞, 邱炳辉, 李青, 等. 早期肠内营养预防重型颅脑损伤病人应激性溃疡的临床研究[J]. 肠外与肠内营养, 2016, 23(3): 133-135.

[9] 邻国虎, 金胜昔, 周游. 重型颅脑损伤肠内营养中辅助添加剂的研究进展[J]. 中国临床神经外科杂志, 2017, 22(10): 730-732.

[10] 刘文广, 管伟, 左建东, 等. 重型颅脑损伤昏迷患者的超早期营养支持治疗[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20(1): 48-49.

[11] 沈震, 劳加良. 老年颅脑损伤病人早期肠内营养支持的应用研究[J]. 肠外与肠内营养, 2002, 9(2): 99-100.

[12] Painter TJ, Rickerds J, Alban RF. Immune enhancing nutrition in traumatic brain injury—a preliminary study [J]. Int J Surg, 2015, 21(9): 70-74.

[13] Kallweit AR, Baird CH, Stutzman DK, *et al.* Glutamine prevents apoptosis in intestinal epithelial cells and induces differential protective pathways in heat and oxidant injury models [J]. Jpn J Parenter Enteral Nutr, 2012, 36(5): 551-555.

[14] Cheng G, Buyken AE, Shi L, *et al.* Beyond overweight: nutrition as an important lifestyle factor influencing timing of puberty [J]. Nutr Rev, 2012, 70(3): 133-152.

[15] 岳宏林, 谢萍. 添加谷氨酰胺的肠外营养应用于ICU重症颅脑损伤患者效果观察[J]. 安徽医药, 2013, 17(2): 311-312.

[16] 李翠燕, 郭雪琴, 潘彩霞. 免疫营养干预对老年重型颅脑损伤患者营养状况及免疫功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(8): 1932-1934.

[17] 何多奇, 张西强, 云慧斌, 等. 谷氨酰胺强化鼻空肠管营养对老年重症颅脑损伤患者肠黏膜屏障及免疫功能的影响[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2015, 35: 785-788.

(2017-11-22 收稿, 2018-01-28 修回)