

. 经验介绍 .

重型颅脑损伤昏迷患者的超早期营养支持治疗

刘文广 管 伟 左建东 陈中俊 翟效甫

【摘要】目的 探讨重型颅脑损伤患者超早期营养支持治疗的效果。**方法** 将 67 例重型颅脑损伤病人按营养支持治疗方法分为观察组(n=35)和常规组(n=32)。常规组入院 24 h 后进行营养支持,观察组入院即进行营养评估及支持(超早期),并加用肠粘膜保护剂。入院后第 1、3、7、10、14 及 21 天观察两组间营养指标血清白蛋白、肺部感染率、肺部感染持续时间、腹胀、消化道出血及 GCS 评分。**结果** 观察组血清白蛋白水平明显高于常规组($P<0.05$)。两组患者伤后并发症(肺部感染、腹胀、消化道出血)发生率无明显差异($P>0.05$),但是观察组肺部感染持续时间明显缩短($P<0.05$)。治疗后 10~14 d,观察组 GCS 评分较常规组明显增高($P<0.05$)。**结论** 超早期营养支持并未增加肠内营养相关并发症,可以改善重型颅脑损伤病人营养状况、缩短肺部感染时间,促进病人康复。

【关键词】 重型颅脑损伤;营养支持;肠内营养;超早期

【文章编号】 1009-153X(2015)01-0048-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1*5; R 459.3

重型颅脑损伤(severe traumatic brain injury, sTBI)病人早期机体处于高代谢、高分解状态,若不及时补充足够能量,会导致营养不良、免疫功能低下等,并影响中枢神经系统功能恢复^[1]。通常 sTBI 后早期肠内营养是指伤后 24~48 h 内^[2]。2013 年以来,我们对 35 例 sTBI 患者入院即营养支持(超早期),取得良好效果,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 2013 年以来,我院收治 35 例 sTBI 患者,入院即营养支持(超早期)治疗,作为观察组;其中男 21 例,女 14 例;平均年龄(41.5±5.8)岁;入院时 GCS 评分 3~8 分,平均(5.1±1.4)分。2012 年以前,收治 sTBI 患者 32 例,按常规进行营养治疗,作为对照组;其中男 20 例,女 12 例;平均年龄(40.6±5.6)岁;入院时 GCS 评分 3~8 分,平均(5.2±1.3)分。两组病人的入院时 GCS 评分、性别、年龄等无显著差异($P>0.05$)。

1.2 营养支持方法

1.2.1 营养量的评估 ①首先评估 sTBI 患者基础能量消耗(basal engergy expenditure, BEE),使用 Harris-Benedict 公式^[3]计算 BEE。②BEE 系数设定为 1,再根据病情加上一定的应激系数(表 1),计算出每日的所需总热量;总热量=(应激系数+1)×BEE。③蛋白

质量的评估,一般取总热量(非蛋白热量)与蛋白质之比为(100~150):1,高代谢状态选取非蛋白热量为 150,镇静患者非蛋白热量减少 20%。④脂肪量的评估,一般占总热量的 30%~40%,但不超过 2 g/kg。

常规组伤后 24 h 进行营养量的评估,并当日执行。观察组患者入院时进行营养需求量的评估,据当天余下时间所占全天百分比,计算出当日所需营养量。

1.2.2 营养状态监测 血清白蛋白(albumin, ALB)是评估营养状况最主要的指标。常规监测 ALB、淋巴细胞计数及血红蛋白等。监测时间点为入院第 1、3、7、10、14、21 天。

1.2.3 营养支持途径 入院后即行肠外营养支持,插鼻胃管,消化道出血者行胃肠减压,未出血者改为鼻空肠管。估计昏迷时间较长或呼吸道不畅者,尽早行气管切开术。所有病人以肠内营养支持为主,肠内营养支持量(总热量及蛋白质总量等)不足时由肠外营养补足。

1.2.4 两组病人营养支持方法 所有病人按照以上营养评估方法计算出热量及蛋白质量,观察组加用肠

表 1 重型颅脑损伤患者各种应激状态下应激系数

各种可能情况	热量增加系数
入院时 GCS 评分 3~7 分	0.5
镇静、机械通气	0
烦躁	0.3
肌张力增高(间断~持续)	0.5~1.0
癫痫(每次)	0.1
体温(每升高 1℃,间断~持续)	0.1~0.5

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.01.016
作者单位:223002 江苏,淮安市第二人民医院神经外科(刘文广、管伟、左建东、陈中俊、翟效甫)

粘膜屏障保护剂,如谷氨酰胺、生大黄颗粒及肠道益生菌。常规组在入院 24 h 后进行营养支持,观察组入院即刻进行营养评估,进行肠外营养支持,并插鼻胃管,开放胃肠道,开始时如无胃潴留物,即开始少量喂食温开水,1~2 h 后,如无恶心、呕吐等现象,即开始进食短肽型肠内营养混悬液。初始时,进食速度在 30~50 ml/h,每小时评估一次胃肠道是否有腹胀、呕吐等,如消化及肠蠕动良好,2~3 h 后进食速度渐增加到 80 ml/h,最终增加到 100~125 ml/h。肠道内支持量不足时,由肠外营养补充。

1.3 统计学方法 应用 SPSS 17.0 软件处理;计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料行 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异显著。

2 结果

治疗后,观察组血清 ALB 水平明显高于常规组($P<0.05$;表 2)。观察组发生肺部感染 16 例、腹胀 3 例、消化道出血 8 例,常规组发生肺部感染 19 例、腹胀 4 例、消化道出血 12 例,两组患者伤后并发症发生率无明显差异($P>0.05$),但是观察组肺部感染持续时间[(9.6±3.2)d]较常规组[(13.8±4.1)d]明显缩短($P<0.05$)。治疗后 10~14 d,观察组 GCS 评分较常规组明显增高($P<0.05$;表 3),而其他时间点无明显差异($P>0.05$;表 3)。

3 讨论

sTBI 患者早期机体处于应激状态,与分解代谢有关的神经内分泌激素如儿茶酚胺、肾上腺皮质激素、胰高血糖素等及细胞因子如肿瘤坏死因子、白介素、一氧化氮等增多,机体对能量的需求增加,分解代谢特别是蛋白质代谢加速,导致负氮平衡,易引

起低蛋白血症,削弱机体的抗感染防御机制,使创面的愈合延迟,增加患者的死亡率。适当的营养支持可满足机体代谢的需要,防止细胞代谢紊乱,支持器官、组织的结构与功能的完整性,保护机体的免疫功能,降低感染率,从而改善 sTBI 患者的预后^[4]。

传统观点认为 sTBI 昏迷患者的营养支持应分为 3 个阶段:第 1 阶段为全肠外营养,适用于病情重、生命体征未稳定或出现应激性消化道溃疡等不能行肠内营养的患者;第 2 阶段为肠外营养+肠内营养,适用于患者消化道功能尚可、无进食禁忌的昏迷患者和不能吞咽的患者;第 3 阶段为全肠内营养,主张在伤后 48 h 内或术后肠鸣音恢复,每日胃潴留量<150 ml,无消化道出血的条件下才给予鼻饲饮食^[5]。本组资料显示观察组在肺炎、腹胀及消化道出血等发病率与常规组比较无显著差异性,说明超早期营养支持并未增加肠内营养相关并发症。观察组肺炎发病持续时间较常规组明显缩短;两组患者入院后血清 ALB 都有下降趋势,但观察组 10 d 后即升高,两周左右接近正常;而常规组直至两周后才开始升高,且常规组下降幅度更为明显;观察组 10 d 后 GCS 评分明显好于常规组。这说明超早期营养支持有利于患者病程的缩短,促进疾病的恢复。

关于肠内营养时机的选择,文献多提倡早期营养支持,因为 TBI 后 3 h 即可引起明显的肠黏膜结构和屏障功能损害。早期肠内营养支持有利于中断胃黏膜损伤并加强肠蠕动,增加胃黏膜的防御作用;同时营养液也使分泌亢进的胃酸得到中和,减少对黏膜的损害,较静脉营养更符合人体生理过程,更加安全可靠^[6]。通常早期肠内营养是指伤后 24~48 h 内,在水电解质紊乱纠正后,没有肠内营养禁忌症的情况下开始进行肠内营养支持^[2]。近年来,随着研究的

表 2 两组患者颅脑损伤后血清白蛋白水平比较(g/L, $\bar{x}\pm s$)

组别	伤后时间(d)					
	1	3	7	10	14	21
观察组	36.3±4.2	30.2±2.3*	29.0±2.5*	32.4±2.6*	34.5±3.2*	36.6±3.6*
常规组	36.6±4.0	29.0±2.1	26.2±2.2	25.5±2.5	28.4±2.6	33.1±3.2

注:与常规组相应值比,* $P<0.01$

表 3 两组患者颅脑损伤后 GCS 评分比较(分, $\bar{x}\pm s$)

组别	伤后时间(d)					
	1	3	7	10	14	21
观察组	5.1±1.4	6.2±1.6	7.5±2.2	9.0±2.0 [†]	10.0±1.9 [†]	12.1±2.3
常规组	5.2±1.3	6.0±1.2	6.9±1.8	7.1±2.1	8.2±2.0	11.6±2.2

注:与常规组相应值比,* $P<0.01$

深入,以上观点已发生变化。文献报道sTBI后给予肠内营养符合生理状态,有利于胃肠功能结构的恢复,能使患者更快达到正氮平衡^[7]。我们在患者入院后即进行营养支持,即超早期营养支持,并尽早开放消化道系统,并未增加相关并发症。

总之,sTBI后超早在治疗原发病的同时进行积极、合理的营养支持,并未增加肠道相关并发症,还可保护胃黏膜正常的结构和功能,增强机体免疫力,促进神经功能恢复。

【参考文献】

- [1] Oertel MF, Hauenschield A, Gruenschlaeger J, *et al.* Parenteral and enteral nutrition in the management of neurosurgical patients in the intensive care unit [J]. J Clin Neurosci, 2009, 16(9): 1161-1167.
- [2] 杭春华,史继新,黎介寿,等. 创伤性脑损伤后肠黏膜结构和屏障功能的变化[J]. 肠外与肠内营养, 2005, 12(2): 94-98.

- [3] McEvoy CT, Cran GW, Cooke SR, *et al.* Resting energy expenditure in non-ventilated, non-sedated patients recovering from serious traumatic brain injury: comparison of prediction equations with indirect calorimetry values [J]. Clin Nutr, 2009, 28(5): 526-532.
- [4] Curtis LT. Early, high quality enteral nutrition significantly improves outcome in head trauma patients [J]. J Neurotrauma, 2011, 28(10): 2197-2198.
- [5] 潘仁龙,张晓峰,杜卫阳,等. 重型颅脑损伤患者早期肠内营养支持对预后的影响[J]. 肠外与肠内营养, 2006, 13(3): 165-167.
- [6] 罗前颖. 重型颅脑损伤病人的早期肠内营养支持的进展[J]. 九江医学, 2007, 35(5): 598-599.
- [7] Chiang YH, Chao DP, Chu SF, *et al.* Early enteral nutrition and clinical outcomes of severe traumatic brain injury patients in acute stage: a multi-center cohort study [J]. J Neurotrauma, 2012, 29(1): 75-80.

(2014-06-23收稿, 2014-07-30修回)