

文章编号 1006-8147(2019)03-0279-03

论 著

小儿重型颅脑损伤早期肠内营养支持临床疗效观察

魏中南,张庆江,马 骁,孙 宁

(天津市儿童医院神经外科,天津 300134)

摘要 目的:探讨早期肠内营养支持对重型颅脑损伤患儿的临床疗效。方法:选取2015年1月—2018年6月我院收治的重型颅脑损伤患儿96例作为研究资料,使用雀巢小百肽经鼻空肠管给予患儿营养支持,于肠内营养(EN)前、肠内营养1周后、肠内营养4周后分别采血分析营养指标水平,测量患儿体质量,上臂肌围。观察本组预后情况及胃肠道不良反应发生情况。结果:本组96例患儿,经过治疗及相关护理、肠内营养支持后,82例恢复良好,7例致残,2例植物生存,5例死亡。患儿经肠内营养支持后1周,除血红蛋白(Hb)外,血清白蛋白(ALB)、血清总蛋白(TP)、体质量、上臂肌围与肠内营养支持前无显著性差异($P>0.05$),肠内营养支持4周后,ALB、TP、Hb、体质量、上臂肌围等水平均高于肠内营养支持前,差异显著($P<0.05$)。结论:早期肠内营养支持应用于小儿重型颅脑损伤患儿,可迅速扭转机体负氮平衡,提高患儿营养水平,保护消化道功能,安全性高,并发症少,有利于疾病康复,对患儿预后具有积极意义。

关键词 重型颅脑损伤;小儿;早期肠内营养;营养指标;预后

中图分类号 R651.1*5

文献标志码 A

Clinical observation of early enteral nutrition support in children with severe craniocerebral injury

WEI Zhong-nan, ZHANG Qing-jiang, MA Xiao, SUN Ning

(Department of Neurosurgery, Tianjin Children's Hospital, Tianjin 300134, China)

Abstract Objective: To investigate the clinical effect of early enteral nutrition support on children with severe traumatic brain injury.

Methods: Ninety-six children with severe traumatic brain injury admitted to our hospital from January 2015 to June 2018 were selected as the research subjects. Nestle Peptamen Junior was used to provide nutritional support through nose/jejunum tube. Blood samples were collected before enteral nutrition(EN), one week after enteral nutrition and four weeks after enteral nutrition to analyze nutritional indicators, and to measure the body weight and upper arm muscle circumference of the children. The prognosis and adverse reactions of gastrointestinal tract were observed. **Results:** After treatment, nursing and enteral nutrition support, 82 cases recovered well, 7 cases were disabled, 2 cases survived and 5 cases were passed. One week after enteral nutrition support, except for hemoglobin (Hb), there were no significant differences in serum albumin (ALB), total serum protein(TP), body weight, upper arm muscle circumference than before enteral nutrition support($P>0.05$). Four weeks after enteral nutrition support, the levels of ALB, TP, Hb, body weight and upper arm muscle circumference were higher than before enteral nutrition support ($P<0.05$). **Conclusion:** Early enteral nutrition support in children with severe traumatic brain injury can quickly reverse negative nitrogen balance, improve nutritional level, protect digestive tract function, with high safety and fewer complications. It is crucial for to disease rehabilitation and has positive significance for the prognosis of children.

Key words severe traumatic brain injury; children; early enteral nutrition; nutritional indicators; prognosis

小儿颅脑损伤是神经外科急诊常见危重症,多为外力所致,该症患儿病情危重且多变,致死率、致残率均较高^[1]。重型颅脑损伤(severe craniocerebral injury)是指格拉斯昏迷评分(glasgow coma scale, GCS)3~8分,伤后昏迷6h以上或者在24h以内意识情况恶化再次昏迷6h以上者^[2]。临床实践显示,这类颅脑损伤的患儿高代谢、高分解状态在伤后3~5d达到高峰,表现出能量消耗及需求增大,肌蛋白加速分解,机体出现负氮平衡,并可持续4~8周,显著加重患儿伤情并对预后造成极为不利影响^[3-4]。

营养支持能够改善重型颅脑损伤患儿营养状况,满足能量蛋白质的需求,对创伤恢复具有积极意义^[5]。由于重型颅脑损伤患儿自主进食能力丧失,另外治疗需控制入液量,导致胃肠外营养不能够满足患儿机体高消耗,需要通过肠内营养(enteral nutrition, EN)维持营养物质摄入水平,促进创伤恢复。本研究对2015年1月—2018年6月我院收治的96例重型颅脑损伤患儿进行早期肠内营养支持,取得较好的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年1月—2018年6月我院收治的重型颅脑损伤患儿96例作为本组研究资

料。纳入标准:(1)均经颅脑 CT 或 MRI 确诊为颅脑损伤;(2)GCS 3~8 分,经治疗后生命体征较平稳;(3)不能经口摄取足够营养素且具备一定的肠道功能。96 例重型颅脑损伤患儿中,男 59 例,女 37 例,年龄 4~9 岁,平均年龄(6.2±2.4)岁,受伤原因:车祸伤 53 例,坠落伤 18 例,摔伤 11 例,砸伤 14 例。受伤类型:开放性颅脑损伤 19 例,闭合性颅脑损伤 24 例,硬膜外血肿 16 例,颅骨凹陷性骨折 9 例,广泛脑挫裂伤 5 例,脑内血肿 17 例,脑干损伤 6 例。合并颌面部损伤 18 例,合并四肢骨折 14 例,合并休克 8 例。

1.2 方法 患儿入院后紧急实施相应手术或采取保守治疗,待生命体征平稳后,次日行肠内营养支持。肠内营养支持如下:采用瑞士雀巢公司生产的小白肽奶粉,其中蛋白质 13.7 g/100 g,碳水化合物 62.8 g/100 g,脂肪 17.5 g/100 g。供能比例:碳水化合物 55%,脂肪 33%,蛋白质 11%,热量浓度为 1 kcal/mL,含儿童生长发育所需的必需微量元素、维生素及矿物质。经鼻腔置入空肠管进行持续肠内喂养,经泵连续 24 h 输注营养液,起始泵注速率 0.2~2.6 mL/(kg·h),1~2 d 后逐步加量 0.2~2 mL/(kg·h),3~4 d 后稳定速率在 0.5~4.8 mL/(kg·h)。部分肠道喂养不耐受患儿可在早期辅以胃肠外营养并逐步过渡至全肠内营

表 1 患儿 EN 前及 EN 1 周、EN 4 周后营养指标变化

Tab 1 Changes of nutrition indicators in children before EN and after EN 1 week ,4 weeks

	ALB/(g/L)	TP/(g/L)	Hb/(g/L)	体质量/kg	上臂肌围/cm
EN 前	28.62±3.34	42.41±8.32	108.33±12.15	31.53±11.62	11.29±1.17
EN 1 周后	29.24±3.52	42.74±9.15	112.30±13.6 ^①	31.06±12.47	11.32±1.20
EN 4 周后	32.47±4.06 ^①	47.86±8.62 ^①	121.73±15.1 ^①	34.62±10.02 ^①	11.64±1.26 ^①

与 EN 前相比, ^①P<0.05

2.3 胃肠道不良反应 96 例患儿中 3 例发生腹胀,2 例发生腹泻,无误吸性肺炎、便秘、胃潴留及反流发生。

3 讨论

儿童危险意识及自我保护能力尚处于薄弱期,多种外力条件下均易导致颅脑损伤。儿童脑组织及膜性结构均未发育成熟,而脑弹性较成人更大,在强烈外力作用下,颅骨极易发生变形、骨折,脑结构更易出现移位^[6],加之神经系统未发育成熟,对损伤比较敏感,故小儿颅脑损伤病情更为危重,治疗复杂程度更高,预后更为不良。肠内营养是满足严重颅脑损伤患儿高代谢、高分解的营养需要的有效手段^[7],并且能够维持胃肠道功能,防止肠粘膜萎缩,防止肠内共生菌移位等问题出现^[8-9]。早期肠内营养是指入院后 24~48 h 内,血流动力学相对稳定、无肠内营养禁忌证即开始肠内营养^[10]。临床研究表明,颅

脑损伤危重患儿实施早期肠内营养,病死率呈现下降趋势,本研究结果发现,早期肠内营养可显著提高小儿重型颅脑损伤营养指标水平,改善营养状况,促进康复。

1.3 观察指标 (1)观察肠内营养支持前、肠内营养 1 周、肠内营养 4 周后血红蛋白(Hb)、血清蛋白(TP)、血清白蛋白(ALB)水平、身高、体质量等指标;(2)观察肠内营养支持过程出现的胃肠道不良反应情况。

1.4 统计学方法 本研究中所涉及数据均采用 SPSS20.0 统计学软件处理,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,肠内营养前后相关营养指标水平相比行 *t* 检验,设置检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 预后结果分析 本组 96 例患儿经过治疗及相关护理、肠内营养支持后,82 例恢复良好,7 例致残,2 例植物生存,5 例死亡。

2.2 患儿肠内营养前及肠内营养 1 周、肠内营养 4 周后营养指标变化 患儿经肠内营养支持后 1 周,除 Hb 外,其余指标与肠内营养支持前无显著性差异($P>0.05$),肠内营养支持 4 周后,ALB、TP、Hb、体质量、上臂肌围等水平均高于肠内营养支持前,差异显著($P<0.05$)(表 1)。

脑损伤危重患儿实施早期肠内营养,病死率呈现下降趋势,本研究结果发现,早期肠内营养可显著提高小儿重型颅脑损伤营养指标水平,改善营养状况,促进康复。

目前,营养支持已经是临床治疗重型颅脑损伤患儿的必要手段,相关调查显示,儿童肠内营养标准应设为 1 kcal/mL,配方兼顾蛋白质与能量物质比例,使其具有营养全面,渗透压低,易吸收并可有效保护肠粘膜屏障功能^[11]。之前的临床应用中笔者使用经鼻胃管进行肠内营养,在营养输送过程中患者易有胃残余量多、呕吐、腹泻、反流、腹胀及便秘等并发症发生,笔者只能通过降低营养液浓度及泵入速度进行缓解,或者添加益生菌,促进胃排空,防止营养液反流^[12-13],但这样的做法往往作用不明显,影响肠内营养的效果。Mentec 等^[14]研究发现,胃内喂养的患者胃排空延迟,导致喂养不耐受,但患者的

小肠功能相对处于正常状态,经鼻肠管肠内营养能够极大地减少胃潴留,提高肠内营养的耐受性。目前我们使用经鼻空肠管给予营养支持,患者耐受性好,营养支持较为稳定,且并发症发生率低,能够更加有效的改善患者的神经功能,这种结果与国内外文献报道一致^[15-16]。本次研究结果表明,肠内营养支持前期,患儿营养指标稍高于营养支持前,但未显示显著差异,可能与营养支持前期患儿高代谢情况较严重,且营养液输入量较为有限有关,随着营养支持的持续,患儿各项营养指标均显著上升,提示营养支持作为重要临床治疗手段,有效提高患儿营养状况。另有文献指出,颅脑损伤后,多种创伤性应激因素均可导致胃酸分泌亢进、胃黏膜血流量大量减少,出现应激性溃疡及消化道出血等严重病情,实施早期肠内营养可有效避免上述情况发生^[17]。本研究结果发现,96例患儿实施早期肠内营养,均未发生上述消化道症状,提示早期肠内营养支持有效改善消化道功能,维持消化道黏膜血运水平^[18],降低胃肠道不良反应的发生。

综上所述,早期肠内营养支持应用于重型颅脑损伤患儿,可迅速扭转机体负氮平衡,提高患儿营养水平,保护消化道功能,安全性高,并发症少,远期能够促进患儿神经功能恢复,降低患儿致残率,有利于疾病康复,提高生存质量,对患儿预后具有积极意义。

参考文献:

- [1] 黄博婷,林丹. 小儿重型颅脑损伤临床特点及护理干预[J]. 中国实用医药, 2016, 11(29): 273
- [2] 只达石,刘葵. 颅脑创伤外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 12
- [3] 陈中俊,刘文广,左建东,等. 早期肠内营养支持在重型颅脑损伤患者的应用[J]. 江苏医药, 2016, 42(4): 482
- [4] Sullivan P G, Geriger J D, Mattson M P, et al. Dietary supplement creatine protects against traumatic brain injury[J]. Ann Neurol, 2000, 48(5): 723
- [5] 安玉玲,熊亮,刘剑戎,等. 鼻肠管肠内营养在重型颅脑损伤患者中的作用[J]. 中国脑血管病杂志, 2016, 13(3): 128
- [6] 吕鉴峰,赵红宇. 儿童颅脑外伤的诊治原则[J]. 中国小儿急救医学, 2016, 23(11): 746
- [7] 黄明火,张正洪. 经鼻胃管早期规范化肠内营养对颅脑损伤患者的影响[J]. 广东医学, 2016, 37(6): 888
- [8] 黎介寿. 肠内营养与肠屏障功能[J]. 肠外与肠内营养, 2016, 23(5): 257
- [9] Cohen J E, Rajz G, Itshayek E, et al. Bilateral acute epidural hematoma after evacuation of acute subdural hematoma: brain shift and the dynamics of extra axial collection[J]. Neurol Res, 2014, 26(7): 763
- [10] 许峰,党红星. 危重症早期肠内营养的治疗进展[J]. 中国小儿急救医学, 2015, 22(2): 86
- [11] 张赤,王焱林,杜朝晖,等. ICU 颅脑损伤患者应用不同肠内营养及益生菌制剂的临床效果[J]. 武汉大学学报(医学版), 2017, 38(2): 283
- [12] 曹丽芬,吴海峰,朱淑萍,等. 综合护理干预在重症颅脑损伤肠内营养患者的应用[J]. 江苏医药, 2016, 42(13): 1469
- [13] 谭敏,段军伟,彭华,等. 益生菌对重型颅脑损伤患者肠内营养耐受性的影响[J]. 川北医学院学报, 2014, 29(6): 567
- [14] Mentec H, DuPont H, Bocchetti M, et al. Upper digestive intolerance during enteral nutrition in critically ill patients: frequency, risk factors, and complications[J]. Crit Care Med, 2001, 29(10): 1955
- [15] 夏晓华,倪春华,刘龙,等. 经鼻空肠营养管在重型颅脑损伤肠内营养中的有效性和安全性[J]. 中国血液流变学杂志, 2015, 16(2): 167
- [16] Mazaherpur S, Khatony A, Abdi A, et al. The effect of continuous enteral nutrition on nutrition indices, compared to the intermittent and combination enteral nutrition in traumatic brain injury patients [J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(10): JC01
- [17] 蒋建红,刘文明,周杰,等. 早期肠内营养对重症颅脑损伤患者胃肠道功能的影响[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2015, 22(5): 435
- [18] 吴春涛,王凤安. 早期肠内营养在重型颅脑损伤患者急性胃肠损伤中的应用[J]. 中华临床营养杂志, 2016, 24(5): 274

(2018-08-31 收稿)