

· 护 理 ·

# 集束化营养管理方法在新生儿短肠综合征治疗中的应用

严萍<sup>1</sup>, 胡家杰<sup>2</sup>, 任蕾<sup>2</sup>, 李梅<sup>2</sup>

1. 南京医科大学附属儿童医院新生儿外科, 江苏 南京 210008; 2. 南京医科大学附属儿童医院护理部, 江苏 南京 210008

**摘要:** **目的** 探索集束化营养管理方法对新生儿短肠综合征患儿的影响。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2018 年 12 月南京医科大学附属儿童医院新生儿外科治疗的 27 例新生儿短肠综合征患儿的临床资料。所有患儿术后实施集束化营养管理措施。观察记录患儿的体重增长、血清白蛋白、胆红素、谷丙转氨酶等生化指标以及并发症的发生情况。**结果** 3 例患儿因住院期间反复水、电解质、酸碱平衡紊乱和严重肝功能损害而放弃治疗。余 24 例患儿通过集束化营养管理后, 出院时体重相较于营养管理前显著增长 ( $P < 0.01$ )。出院时患儿的营养指标总蛋白、白蛋白、前白蛋白、视黄醇结合蛋白较营养管理前均显著增长 ( $P < 0.05, P < 0.01$ )。出院时患儿的肝功能指标丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、直接胆红素较营养管理前改善显著 ( $P < 0.01$ )。术后并发症的发生率为 29.17% (7/24), 其中胆汁淤积 3 例, 肠炎 3 例, 水、电解质紊乱 1 例。**结论** 集束化营养管理方法, 可改善短肠综合征新生儿的营养状况和肝功能, 促进患儿的康复, 改善疾病的预后, 提高生存质量。

**关键词:** 短肠综合征; 新生儿; 集束化; 营养管理; 肠内营养; 肠外营养

**中图分类号:** R 722.19 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2020)12-1733-04

新生儿短肠综合征 (short bowel syndrome, SBS) 是指新生儿期因各种原因广泛小肠切除、旷置或先天性短肠等, 导致肠道有效吸收面积显著减少, 残余的功能性小肠不足以维持患儿的生长或营养需求, 并以严重腹泻、酸碱、水、电解质紊乱, 各种营养物质吸收及代谢障碍及体质量丢失为特征的综合征<sup>[1-2]</sup>。新生儿正处于一个生长发育的重要阶段, 其营养状况直接影响疾病的预后及后期的生长发育<sup>[3]</sup>。SBS 患儿的治疗和护理均十分棘手, 其病死率约为 18% ~ 25%<sup>[4]</sup>。因此, 做好 SBS 新生儿的营养管理尤其重要。集束化护理是一种集合一系列有循证依据的护理措施来干预某种重症或难治疾病的护理模式, 能提高医疗质量, 改善患者的结局<sup>[5]</sup>。南京医科大学附属儿童医院新生儿外科 2016 年 1 月至 2018 年 12 月共收治了 27 例 SBS 新生儿, 经过集束化营养管理, 取得了较满意的成果。现将相关的集束化营养管理方法介绍如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2016 年 1 月至 2018 年 12 月南京医科大学附属儿童医院新生儿外科共收治 27 例 SBS 新生儿, 其中男 13 例, 女 14 例; 早产儿 6 例 [ 出生胎龄

27<sup>+2</sup> ~ 35<sup>+2</sup> (33.38 ± 3.08) 周], 足月儿 21 例; 年龄 (3.14 ± 3.53) d; 体重 (2.91 ± 0.75) kg; 疾病包括新生儿坏死性小肠结肠炎 (NEC) 2 例, 胎粪性腹膜炎 4 例, 肠闭锁 17 例, 肠扭转 2 例, 先天性短小肠 1 例, 全肠型巨结肠 1 例。其中永久性 SBS 患儿 17 例, 剩余小肠 (53.71 ± 13.91) cm; 暂时性 SBS 患儿 10 例, 剩余小肠 (65.00 ± 8.82) cm, 造口近端剩余小肠 (54.00 ± 10.75) cm, 造口远端剩余小肠 (12.50 ± 11.12) cm。共有 6 例患儿切除回盲瓣。

**1.2 集束化营养管理** 成立以营养专科护士为主的 SBS 集束化营养管理小组, 所有成员查阅 SBS 治疗与护理相关文献, 并结合临床实际情况, 共同商讨制定 SBS 患儿的集束化营养管理措施。

**1.2.1 肠外营养 (parenteral nutrition, PN) 的护理** 肠外营养是 SBS 患儿急性期的主要治疗方式, 能够维持水、电解质平衡, 有效改善患儿周围循环衰竭的症状, 为患儿的肠代偿赢得时间<sup>[2]</sup>。肠外营养推荐经外周静脉置入中心静脉导管 (PICC) 或深静脉置管 (CVC) 途径, 能有效减少输液外渗的发生率, 同时还可减少因反复静脉穿刺, 疼痛对患儿生理和心理产生的不良影响。本组患儿术后确诊为 SBS 者, 在血管条件允许下与家属沟通, 签署知情同意书后置入

PICC 或 CVC。在护理上应注意:(1)严格执行“三查七对”制度和无菌操作原则,营养液现配现用,避光保存和输注。(2)输液管道每日更换,导管连接处妥善固定,避免空气栓塞。(3)严格使用输液泵控制速度,保证液体在 24 h 内匀速输注,以免引起糖代谢紊乱及 PN 相关性肝病<sup>[6]</sup>。(4)使用 PICC 或 CVC 途径的患者,每 6 小时脉冲式冲管,防止导管堵塞,输液完毕用肝素(10 u/ml)正压封管。(5)使用全合一营养液,静脉用药配置中心进行统一配置。配置过程中严格按照肠外营养操作流程及规范要求执行。(6)观察有无多尿、神智改变或出现心率增快、面色苍白、四肢湿冷症状等糖代谢紊乱的表现。

1.2.2 肠内营养(enteral nutrition, EN)的护理 肠内营养是 SBS 治疗的重点,能有效刺激残存肠管代偿,促进肠黏膜增生,有效改善患儿的营养状况<sup>[4]</sup>。但如果护理不当,可能会出现腹泻、胃潴留等并发症。因此,做好肠内营养的规范管理非常重要:(1)实施肠内营养时要严格坚持量由少到多,浓度由低到高,速度由慢到快的原则。(2)配置肠内营养液时要严格遵守无菌操作原则。(3)使用专用肠内营养泵匀速输注,提高患儿肠道的耐受性。(4)每 3 小时更换一次注射器和延长管,并用温水或生理盐水冲管,防止管路堵塞。(5)采用高举平台法妥善固定肠营养管预防压疮。(6)每班测量外露导管长度,严防导管脱出。(7)抬高床头 30°~45°,每日口腔护理 2 次。

1.2.3 肠液回输的管理 新生儿暂时性短肠综合征患儿从术后 2~4 周开始实施肠液回输,原则必须是肠功能已经开始恢复<sup>[7]</sup>:(1)肠液收集,每 2~3 小时收集并回输一次。操作时洗手用无菌纱布过滤后经肛门或远端造口注入。(2)管道选择,根据造口大小、患儿年龄及肛门情况选择大小及长度合适,质地柔软的硅胶软管或吸痰管,提高灌肠的安全及舒适性。(3)操作时严格控制好肠液的速度及温度。①速度:要严格控制灌注速度,开始时速度宜慢,控制在 5 ml/min,以免因肠液刺激引起肠痉挛。②温度:保持在 37~38℃<sup>[8]</sup>,接近直肠温度,既不影响肠液的成分及理化性质,又能改善患儿肠道功能,增加患儿的舒适度。(4)观察记录肠液回输后大便排出的性质、量及时间,并做好记录。严密观察患儿有无出现腹泻、腹胀以及腹痛等肠液回输并发症<sup>[9]</sup>。

1.2.4 心理护理 短肠综合征患儿病程长、恢复慢、治疗费用高,且常伴有严重并发症,患儿家长普遍存在焦虑、抑郁、恐惧等不良情绪。作为医护人员应耐心、积极地与患儿家属交流,取得他们的信任和依赖,建立和谐的护患关系。运用护理程序评估患儿,根据

不同问题来源采取不同的护理方法。通过换位思考,带着同情和理解的心情耐心的与患儿家长交流,及时发现问题,并采取针对性的护理措施。鼓励患儿家长积极配合治疗,让其认识到通过治疗可以改善患儿的病情,逐渐恢复肠道自主吸收功能。提高他们战胜疾病的信心,从而能够以乐观积极的心态面对疾病,主动的配合治疗和护理。

1.2.5 并发症的护理 (1)胃肠道反应:严格控制输注速度和量。出现胃肠道症状时及时遵医嘱对症处理。实施肠内营养主要的胃肠道反应包括呕吐、腹胀、腹泻等。患儿出现呕吐时,应立即停止喂养,头偏向一侧,观察记录呕吐的性质、量。患儿出现腹胀时,每班测腹围,观察记录患儿大便排出情况,必要时行腹部平位片检查,排除便秘的干扰。患儿腹泻时应密切观察患儿尿量、前囟及眼窝是否凹陷、大便量及性状,教会家长如何记录出入量。出现脱水症状时及时就诊,以免延误治疗,给患儿造成不可逆的损害。肠内营养液配制过程中严格执行无菌操作原则,现配现用,所有无菌物品均为一次性使用,且每 3 小时更换一次,防止污染。(2)感染:严格遵守无菌操作原则是预防感染的关键。肠外营养液应现配现用,由输液配置中心统一配置,使用避光输液器经输液泵 16~24 h 匀速输入。实施肠内营养时每 3 小时更换一次注射器和延长管,严格冲洗管道,避免堵管。肠液回输的患儿要随时收集,即时回输。因腹胀或腹泻等因素不能按时、完全回输时,及时弃去剩余肠液,待病情允许后再输入新鲜留取的肠液。(3)胆汁淤积:肠外营养相关性胆汁淤积综合征(parenteral nutrition associated cholestasis, PNAC)是其中最常见也是最严重的一个并发症<sup>[10]</sup>。在输注肠外营养液时我们使用输液泵控制速度匀速输注,避免输液速度过快,超过新生儿的肝脏代偿能力而导致肝功能受损。在禁食和肠内营养期间给予患儿非营养性吸吮,促进肠蠕动,同时配合腹部按摩,促进含有胆红素的粪便排出,减少胆红素的肝肠循环。遵医嘱做好利胆药物的护理,预防感染,避免肠外营养期间发生的全身或局部感染而促进和加重 PNAC。

1.3 观察指标 观察患儿营养管理前以及出院时体重变化及血生化中总蛋白、白蛋白、前白蛋白、视黄醇结合蛋白、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、直接胆红素的变化。观察记录患儿术后电解质紊乱、肠炎、胆汁淤积、营养障碍等并发症的发生情况。

1.4 统计学方法 所有数据使用 SPSS 20.0 软件进行分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用成组  $t$

检验;计数资料采用频数分析,组间比较采用 $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

3 例患儿因住院期间反复水、电解质、酸碱平衡紊乱和严重肝功能损害而放弃治疗。余 24 例患儿通过集束化营养管理后,出院时体重相较于营养管理前显著增长( $P < 0.01$ )。出院时患儿的营养指标总蛋

表 1 营养管理前及出院时各项指标比较 ( $n = 24, \bar{x} \pm s$ )

时间	体重 (kg)	总蛋白 (g/L)	白蛋白 (g/L)	前白蛋白 (g/L)	视黄醇结合蛋白 (mg/L)	ALT (U/L)	AST (U/L)	直接胆红素 ( $\mu\text{mol/L}$ )
营养管理前	2.906 ± 0.749	48.011 ± 4.511	34.507 ± 3.001	0.074 ± 0.022	15.708 ± 4.899	37.648 ± 3.133	62.411 ± 3.452	26.171 ± 6.448
出院时	3.075 ± 0.767	50.870 ± 4.247	38.859 ± 3.428	0.122 ± 0.026	24.708 ± 5.473	20.763 ± 2.427	32.352 ± 3.613	8.564 ± 3.415
<i>t</i> 值	4.367	2.398	4.963	7.323	6.367	22.139	31.257	12.539
<i>P</i> 值	0.000	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

## 3 讨论

新生儿 SBS 是临床治疗的一个重大挑战,如处理不好,其危害远超成人,严重者可导致患儿死亡。SBS 的发病率为每年 3 ~ 5/10 万,5 年内死亡率为 10% ~ 15%,影响患儿的生活质量<sup>[11]</sup>。SBS 的临床管理实际就是规范的营养支持和并发症的管理,最终目的是改善小肠吸收功能以满足患儿的营养需求,使患儿能获得正常的生长发育<sup>[12]</sup>。集束化护理是近年来危重症领域出现的新理念,是一种经优化的标准化模式,可指导临床实践,并提供精细化护理,其强调护理工作流的连续性、整体性、统一性、标准性<sup>[13-14]</sup>。集束化干预措施属于主动预防措施,与传统的被动预防措施相比,更有针对性和目的性。集束化护理可以纠正传统护理依据经验进行临床护理的弊端,可以提高护士综合素质和护理服务质量。本研究应用集束化营养管理方法,制定规范、及时、有效的营养管理措施,包括肠外营养的护理,肠内营养的护理,肠液回输的护理,并发症的护理等,规范临床工作程序,保证最佳营养管理措施的实施。

SBS 可分为急性期、代偿期和恢复期,不同时期患儿的营养状态及肠道的特点均不同,营养支持治疗的方案也不同。在集束化营养管理方法中,针对不同时期 SBS 新生儿的代谢特点,选择合理的营养支持方式,可提高患儿的生活质量<sup>[15]</sup>。营养支持分为肠内营养和肠外营养,但长期使用肠外营养会发生胆汁淤积、小肠细菌过度生长、导管相关性血流感染、肠外营养相关性肝病等并发症<sup>[16-17]</sup>。因此要减少肠外营养的使用,在肠功能恢复的情况下尽早开展肠内营养。有研究发现肠内营养实施的越早,越能促进 SBS 新生儿肠道功能代偿<sup>[15]</sup>。目前肠液回输是一种简

单、经济、有效的肠内营养支持方式,可减少新生儿暂时性 SBS 患儿肠外营养,改善患儿肠造口闭合术前营养状态<sup>[18]</sup>。肠液回输操作安全可行,可以有效地维持造口远端肠道细胞结构与功能的完整性,有效地改善远端肠管形态和功能,防止远端肠管的废用性萎缩,同时还可以保护肠黏膜屏障,防止肠道细菌移位<sup>[19-20]</sup>。本研究中,对于暂时性 SBS 患儿均于术后 2 ~ 4 周采用肠液回输治疗来促进远端肠功能的代偿修复。通过规范的肠液回输管理,本研究中 10 例患儿均未出现不良反应,均顺利行二期肠造口闭合术,与胡晓静等<sup>[21]</sup>研究一致。可见肠液回输是安全有效的,对于 SBS 患儿具有重要的临床意义。

综上所述,应用集束化营养管理方法,可改善短肠综合征患儿的营养状况和肝功能,减少胆汁淤积、水、电解质、酸碱平衡紊乱等并发症的发生,提高患儿的生存质量。

## 参考文献

- [1] 施姝澎,张玉侠,陈劼. 新生儿短肠综合征肠内营养的研究进展[J]. 护理学杂志,2014,29(12):81-84.
- [2] 李幼生,蔡威,黎介寿,等. 中国短肠综合征诊疗共识(2016 年版)[J]. 中华医学杂志,2017,97(8):569-576.
- [3] Williams AF. Early enteral feeding of the preterm infant[J]. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed,2000,83(3):F219-F220.
- [4] 江方正,吴莉莉,叶向红,等. 短肠综合征患者的护理进展[J]. 解放军护理杂志,2016,33(7):36-39.
- [5] 王宝. 短肠综合征的营养治疗及手术治疗分析[J]. 中国卫生标准管理,2014,5(22):28-29.
- [6] 詹显新,李素云,杨中善,等. 住院患者肠外营养护理质量评价指标体系的构建[J]. 中华护理杂志,2019,54(9):1291-1296.
- [7] 刘文跃,任红霞,赵宝红,等. 肠液回输技术对新生儿肠造瘘术后短肠综合征营养状况的影响[J]. 中国实用医刊,2019,46(9):26-28.

- [8] 江方正,周洁,叶向红. 消化液回输方法及其护理的研究进展[J]. 解放军护理杂志,2013,30(20):33-36.
- [9] 朱晋国,王健,和源,等. 小肠双造口和肠液回输在重度腹腔感染患者的应用[J]. 中华胃肠外科杂志,2015,18(7):667-670.
- [10] 李艳华,王新利. 新生儿肠外营养相关性胆汁淤积综合征的危险因素[J]. 中国生育健康杂志,2013,24(2):171-173.
- [11] Demehri FR, Stephens L, Herrman E, et al. Enteral autonomy in pediatric short bowel syndrome: predictive factors one year after diagnosis[J]. J Pediatr Surg, 2015, 50(1):131-135.
- [12] 吴锦晖,孙静,李乐,等. 婴幼儿短肠综合征的院内营养支持疗效观察[J]. 临床小儿外科杂志,2016,15(3):277-280.
- [13] 高丽娟,王金秀,莫革琴. 集束化护理策略对早产儿喂养不耐受的影响[J]. 中华现代护理杂志,2019,25(31):4109-4111.
- [14] Edwards S, Davis AM, Bruce A, et al. Caring for tube-fed children: a review of management, tube weaning, and emotional considerations[J]. J Parenter Enteral Nutr, 2016, 40(5):616-622.
- [15] 吴国豪. 短肠综合征患者的代谢改变及营养支持治疗[J]. 中华胃肠外科杂志,2017,20(10):1117-1121.
- [16] 刘斌,宾文凯,陈小梅,等. 肠内营养与肠外营养对危重症临床疗效的 Meta 分析[J]. 肠外与肠内营养,2017,24(5):277-282.
- [17] Dicken BJ, Sergi C, Rescorla FJ, et al. Medical management of motility disorders in patients with intestinal failure: a focus on necrotizing enterocolitis, gastroschisis, and intestinal atresia[J]. J Pediatr Surg, 2011, 46(8):1618-1630.
- [18] 周佳亮,葛午平,田松,等. 肠液回输治疗新生儿肠造瘘术后短肠综合征[J]. 临床小儿外科杂志,2018,17(7):537-541.
- [19] 陈焕,蒋维维,路长贵,等. 肠液回输对新生儿小肠造瘘术后的加速康复作用[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2017,37(7):872-875.
- [20] 朱晋国,于仁,葛恒发,等. 肠液回输对肠外瘘患者小肠黏膜屏障功能的影响[J]. 中华临床营养杂志,2011,19(4):239-241.
- [21] 胡晓静,张玉侠,曹云. 1 例短肠综合征早产儿应用肠内回输技术的护理[J]. 中华护理杂志,2015,50(9):1147-1148.

收稿日期:2020-03-15 修回日期:2020-04-02 编辑:王宇

(上接第 1732 页)

- [34] Abbas M, Ahmed A, Khan GJ, et al. Clinical evaluation of carcino-embryonic and carbohydrate antigens as cancer biomarkers to monitor palliative chemotherapy in advanced stage gastric cancer[J]. Curr Probl Cancer, 2019, 43(1):5-17.
- [35] Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2014 (ver. 4) [J]. Gastric Cancer, 2017, 20(1):1-19.
- [36] Oki E, Tokunaga S, Emi Y, et al. Surgical treatment of liver metastasis of gastric cancer: a retrospective multicenter cohort study (KSCC1302) [J]. Gastric Cancer, 2016, 19(3):968-976.
- [37] 刘爱俊. 雷替曲塞 TACE 治疗胃癌术后肝转移患者的临床疗效[J]. 当代医学, 2020, 26(13):63-65.
- [38] Guner AL, Son T, Cho I, et al. Liver-directed treatments for liver metastasis from gastric adenocarcinoma: comparison between liver resection and radiofrequency ablation[J]. Gastric Cancer, 2016, 19(3):951-960.
- [39] Choi AH, Kim J, Chao J. Perioperative chemotherapy for resectable gastric cancer: MAGIC and beyond [J]. World J Gastroenterol, 2015, 21(24):7343-7348.
- [40] Miao ZF, Liu XY, Wang ZN, et al. Effect of neoadjuvant chemotherapy in patients with gastric cancer: a PRISMA-compliant systematic review and meta-analysis[J]. BMC Cancer, 2018, 18(1):118.
- [41] Nakashima H, Sakada T, Otsuka M, et al. A case of  $\alpha$ -fetoprotein-producing gastric cancer showing an exogastric growth pattern[J]. J Clin Gastroenterol, 1996, 22(2):150-153.
- [42] 王雅坤,沈琳,张小田. 70 例血清甲胎蛋白升高晚期胃癌患者的临床病理特征及预后[J]. 中华肿瘤杂志, 2017, 39(7):514-517.

收稿日期:2020-05-25 修回日期:2020-07-10 编辑:王国品