

## 神经性厌食致重度营养不良患儿的营养治疗一例

闪洁琳<sup>1,2</sup>, 商永光<sup>2\*</sup>

1. 北京市海淀区医院/北京大学第三医院海淀区院 药剂科, 北京 100080; 2. 中日友好医院 药学部, 北京 100029

**【摘要】** 通过营养支持药师参与1例神经性厌食致重度营养不良患儿的个体化营养治疗, 探讨该类患儿营养治疗方案的制定与调整, 为临床提供参考。营养支持药师全程参与本例患儿的营养治疗管理, 随患儿病情变化及耐受性予以个体化营养治疗与监护, 住院治疗24 d后, 患儿血清前白蛋白上升并维持正常, 营养状况明显改善, 进食障碍较前缓解, 体质量较入院时增长4.5 kg。营养支持药师的参与有助于优化营养治疗, 及时并有效纠正患儿重度营养不良状况, 提高神经性厌食的药物治疗效果。

**【关键词】** 神经性厌食; 营养不良; 营养治疗; 营养支持药师

**【中图分类号】** R969.3

**【文献标识码】** B

**【文章编号】** 1672-3384(2021)11-0073-03

**Doi:** 10.3969/j.issn.1672-3384.2021.11.015

### Nutritional therapy in severe malnutrition caused by anorexia nervosa: a case report of a child

SHAN Jie-lin<sup>1,2</sup>, SHANG Yong-guang<sup>2\*</sup>

1. Department of Pharmacy, Haidian Section of Peking University Third Hospital, Beijing Haidian Hospital, Beijing 100080, China; 2. Department of Pharmacy, China-Japanese Friendship Hospital, Beijing 100029, China

神经性厌食(anorexia nervosa, AN)是一种由心理社会因素引起的慢性进食障碍疾病, 多见于青少年女性, 可导致体质量异常降低、营养不良、发育不良及全身多系统并发症<sup>[1]</sup>, 严重时可危及生命。美国精神病学会及进食障碍学会的实践指南均认为, 对营养不良患者进行再喂养是AN急性期的首步治疗, 此时因液体和电解质转移可能引发再喂养综合征(refeeding syndrome, RFS)<sup>[2]</sup>。对于体质量严重降低的AN患儿, 合理的营养治疗及监护可及时且有效地纠正营养/发育不良、避免RFS、增加AN药物治疗的耐受性, 并改善治疗效果。目前尚无关于AN致营养不良的指南推荐营养治疗方案, 亦少见营养支持药师(nutritional support pharmacist, NSP)全程参与营养治疗的个案报道。NSP兼具药学及营养学专业基础, 在临床治疗中可提供全面的专业支撑及监护<sup>[3]</sup>。本例中NSP全程参与了AN致严重营养不良患儿营养治疗的方案制定、实施、监护及调整, 以期该类患儿的营养治疗提供参考。

### 1 病例介绍

患儿, 女, 13岁10个月, 2021年4月6日以主诉“厌食、进行性体质量下降2年, 活动耐力减退1个月”就诊于北京儿童医院。2年前身高159 cm, 体质量44.5 kg, 开始刻意减少进食。11岁月经初潮, 1年半前闭经至今。半年前厌食加重, 每日约进食面包100 g、牛奶200 mL。1个月前食欲显著消退, 少量进食即感腹胀, 体质量28.5 kg, 上楼1层即感疲乏。该院诊断为营养不良、厌食症, 患儿配合度差, 治疗效果不佳。现患儿有治疗意愿, 遂再就医。入院查体: 体温35.9℃, 心率45次, 呼吸频率18次, 血压105/78 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa), 体质量27.5 kg, 身高160 cm, 体质指数(body mass index, BMI)10.74 kg/m<sup>2</sup>。体型极消瘦, 皮肤干燥且薄, 指趾端凉略发绀, 全身肌肉明显萎缩, 心律齐, 腹软无压痛, 肠鸣音每分钟4次。辅助检查: 生化全项包括丙氨酸氨基转移酶53 U/L, 天冬氨酸氨基

\*通讯作者: 商永光, E-mail: wajsyg@163.com

转移酶 28 U/L, 总蛋白定量 59.8 g/L, 白蛋白定量 41.2 g/L, 前白蛋白 187.6 mg/L, 总胆红素 20.65  $\mu$ mol/L, 碱性磷酸酶 26 U/L, 血糖 3.91 mmol/L, 总胆固醇 3.68 mmol/L, 甘油三酯 0.58 mmol/L, 钾 3.7 mmol/L, 钠 142 mmol/L, 同型半胱氨酸 17.9  $\mu$ mol/L, 肌酐(酶法) 49  $\mu$ mol/L; 心肌梗死 4 项未见明显异常, 心电图示窦性心动过缓。心理评估: 轻度焦虑及中重度抑郁状态。入院诊断为重度营养不良伴消瘦、神经性厌食、窦性心动过缓、焦虑抑郁状态及功能性闭经。

## 2 治疗经过

NSP 参与营养支持小组(nutritional support team, NST)对该患儿进行营养评估并制定营养治疗方案。经儿童营养不良风险评分表(paediatric yorkhill malnutrition score, PYMS)<sup>[4]</sup>评分为 7 分, 提示存在高营养风险。营养诊断: 重度营养不良(蛋白质-能量营养不良), 亟需营养治疗。医师考虑行全肠外营养。NSP 提出患儿胃肠功能存在, 应利用并积极恢复, 经口饮食有助于维持胃肠蠕动与分泌、保护肠屏障及功能; 无纤维的口服营养补充剂(oral nutrition supplement, ONS)不增加胃肠负担、便于能量调节及治疗监护; 建议初始营养治疗方案: 膳食(少量半流、软食)+ONS+补充性肠外营养(supplemental parenteral nutrition, SPN)<sup>[5]</sup>, ONS 选用肠内营养粉剂; SPN 以全合一(all-in-one, AIO)方式经外周静脉穿刺中心静脉置管(peripherally inserted central venous catheters, PICC)泵入输注(每分钟 10~20 滴起始), 并建议对患儿进行体成分分析以指导治疗方案的调整。NST 采纳 NSP 建议。

入院第 2 天, 首次肠外营养(parenteral nutrition, PN)(6.74% 小儿复方氨基酸 18AA-I 200 mL, 20% 中长链脂肪乳 70 mL, 5% 葡萄糖注射液 435 mL, 10% 氯化钠注射液 13.6 mL, 15% 氯化钾注射液 10 mL, 水溶性维生素 1 瓶, 多种微量元素 I 10 mL, 脂溶性维生素 II 10 mL), 起始流速 40 mL/h。NSP 建立了营养治疗日志, 包括测患儿坐高 79 cm, 胸围 61.5 cm, 腹围 48.5 cm, 左大臂围 13.0 cm, 左大腿围 25.7 cm, 左小腿围 22.5 cm, 毛细血管再充盈时间 3 s。患儿诉 PN 输注同时少量进食即感腹胀, 食欲差, NSP 建议予铝碳酸镁咀嚼片、进食时暂停 PN, PN 中加左卡尼汀(1 g)促进脂肪代谢、加 10% 甘油磷酸钠 10 mL

预防再喂养发生低血磷症, 口服葡萄糖酸锌增加食欲。入院第 5 天, 因患儿耐受性差, PN 未能按计划加量, NSP 调整 ONS 为肠内营养混悬液(total protein fiber, TPF)(1.5 kcal/mL)每日 300 mL 分次口服。考虑患儿精神及心理因素致营养治疗不耐受, NSP 与患儿进行沟通, 加强其对营养治疗的接受度。NST 讨论决定依照原营养治疗计划进行的同时加强监护, 后患儿未再诉特殊不适且较前配合治疗。入院第 14 天, 患儿体质量 28.5 kg, 可床旁活动。NSP 建议减少 PN 摄入并增加经口饮食, 建议临床监测血中维生素、微量元素及生长激素浓度以指导个体化营养治疗。检测维生素 9 项血浓度: 维生素 A 0.61  $\mu$ mol/L, 维生素 D 35.47  $\mu$ mol/L, 余均在正常范围; 微量元素血浓度: 铜 512  $\mu$ g/L, 钙、镁、锌、铁均在正常范围, 胰岛素样生长因子-1 158 ng/mL, NST 讨论决定维持目前治疗并予以重组人生长激素皮下注射, NSP 就该药物特性对护士及家属进行用药指导, 并提示临床监测甲状腺功能、评估骨骼年龄的必要性。入院第 16 天, 患儿心理评估抑郁状态较前明显好转, 食欲较前改善。NSP 鼓励患儿适度增加自然饮食(低纤维)并调整 PN 处方。入院第 20 天, 患儿经口饮食约 900 kcal, PN 946.2 kcal, 夜间出现双下肢肿胀伴疼痛, NSP 安抚患儿焦虑情绪, 嘱患儿继续增加膳食(低钠), 卧床休息并抬高腿。医师采纳 NSP 建议予双歧杆菌三联活菌肠溶胶囊口服。入院第 24 天, 患儿经口饮食约 1100 kcal(>60% 供能), 体质量 32 kg, BMI 12.5 kg/m<sup>2</sup>, 胸围 65 cm, 腹围 55 cm, 左大臂围 15.3 cm, 左大腿围 32.6 cm, 左小腿围 25.0 cm, 同意患儿出院要求并嘱继续于院外治疗。NSP 对患儿及家属进行出院指导: 少量多餐, 饮食宜清淡、易消化、高蛋白、高热卡, 配合 ONS。出院 1 周后回访患儿体质量 33 kg, 3 周后回访患儿体质量 36 kg, 精神状态及体能均明显改善。

## 3 讨论

### 3.1 神经性厌食患儿营养治疗原则与目标

青少年 AN 会导致发育不良, AN 具有高死亡风险<sup>[6]</sup>。AN 治疗应遵循多学科协作<sup>[7]</sup>, 营养治疗是 AN 所有治疗的基础。对于极低体质量的 AN 患儿, 营养治疗目标为体质量恢复至健康范围内和饮食模式正常化, 最终目标为回归正常营养状态和发育轨迹<sup>[8]</sup>。营养治疗

包括①稳定化阶段:纠正水电解质平衡,阻止体质量进一步减轻并促进体质量初步恢复;②恢复阶段:逐渐增加热量摄入、稳定恢复体质量(住院期间以每周1~2 kg为宜),每日能量摄入可在基本代谢需求上增加1000 kcal,适于治疗至女性恢复规律月经;③巩固维持阶段:维持健康体质量并自我监控进食<sup>[9]</sup>。AN伴危险低体质量(BMI<14 kg/m<sup>2</sup>)时需住院治疗,合理PN<sup>[10]</sup>。

对于本例患儿,NSP初始予膳食+ONS+SPN(整蛋白型肠内营养粉剂具较佳口感,可依治疗耐受性自由调节用量,具更好药物经济性及应用依从性),在治疗耐受性尚可且维持体质量稳定增长的前提下,遵循营养治疗五阶梯原则过渡为膳食+ONS;于营养治疗过程中适时且有效地与患儿进行沟通,帮助患儿克服热量摄入恐惧、解决其随体质量增加出现的烦躁障碍,使其从循序渐进、个性化的营养治疗中获益。

### 3.2 锌补充与食欲调节

锌是人体代谢中重要的矿物质,锌缺乏可能与AN的病理生理机制有关<sup>[11]</sup>。研究表明儿童厌食症与其血中锌浓度及胃肠道功能障碍紧密相关,锌剂补充可有效提高食欲、调节胃肠功能<sup>[12]</sup>。双歧杆菌是肠道益生菌,可改善肠道功能、促进微量元素等营养物质的吸收。研究表明,双歧杆菌三联活菌散联合葡萄糖酸锌可有效增强患儿食欲,显著改善厌食症状<sup>[13]</sup>。予本例患儿口服锌剂及益生菌辅助治疗,观察并随访本例患儿的药物治疗有效且未发生相关的不良反应。

### 3.3 预防再喂养综合征

RFS与剥夺热量摄入后急或慢性重新口服或肠内营养/PN有关,以低磷血症为标志特征,可导致胃肠道、肺部或心脏并发症,严重可危及生命<sup>[14]</sup>。BMI<12 kg/m<sup>2</sup>的AN患者在营养治疗初期须高度警惕RFS<sup>[10]</sup>,营养摄入应随机体康复、代谢复苏逐渐增加,并定期监测血钾、镁、磷等浓度,及时补充电解质和微量元素并监测心电图。临床治疗中普遍预防性给予磷补充剂以防止再喂养性低磷血症<sup>[15]</sup>。本例AN患儿具RFS高危因素,平衡RFS的潜在风险和再喂养期间最大限度增加体质量的需要,必要行个体化营养治疗<sup>[16]</sup>,NSP充分考虑到RFS的风险可能,对本例患儿予以预防性用药及营养治疗监护,有效避免了RFS。

综上所述,本例中NSP综合药学知识及临床营养学基础,予以个体化营养治疗的专业建议并进行药学监护,有效促进了营养治疗的合理化、尽可能避免了

药物和营养治疗相关的不良反应及并发症,并对治疗中发生的不良反应予以药专业处理建议。本例患儿营养治疗有效且未发生营养治疗相关并发症,医护人员对NSP的建议及工作均十分认可,临床接受度高。

### 【参考文献】

- [1] Dennis G, Cassandra W, Philip S M. Medical complications of anorexia nervosa and bulimia nervosa [J]. *Psychiatr Clin North Am*, 2019, 42(2): 263-274.
- [2] Yager J, Devlin M J, Halmi K A, et al. Treatment of patients with eating disorders, third edition. American Psychiatric Association [J]. *Am J Psychiatry*, 2006, 163(Suppl 7): S4-S54.
- [3] 周欣,管海燕,李娟,等.危重患者营养支持治疗中药学监护模式的探索与实践[J]. *中国药房*, 2018, 29(19): 2684-2688.
- [4] 钱素云,陆国平,许峰,等.危重症儿童营养评估及支持治疗指南(2018,中国,标准版)[J]. *中国循证儿科杂志*, 2018, 13(1): 1-29.
- [5] Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, et al. ESPEN Guidelines on Definitions and Terminology of Clinical Nutrition [J]. *Clin Nutr*, 2017, 36(1): 49-64.
- [6] Guinhut M, Godart N, Benadjaoud M, et al. Five-year mortality of severely malnourished patients with chronic anorexia nervosa admitted to a medical unit [J]. *Acta Psychiatr Scand*, 2021, 143(2): 130-140.
- [7] Brockmeyer T, Friederich H C, Schmidt U. Advances in the treatment of anorexia nervosa: a review of established and emerging interventions [J]. *Psychol Med*, 2018, 48(8): 1228-1256.
- [8] Hornberger L L, Lane M A, Committee on Adolescence. Identification and management of eating disorders in children and adolescents [J]. *Pediatrics*, 2021, 147(1): e2020040279.
- [9] 孔庆梅.中国进食障碍防治指南解读[J]. *中华精神科杂志*, 2018, 51(6): 355-358.
- [10] 国家卫生健康委办公厅.国家卫生健康委办公厅关于印发精神障碍诊疗规范(2020年版)的通知(国卫办医函[2020]945号)[S/OL]. (2020-11-23) [2021-08-01]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xgk/getManuscriptXgk.htm?id=a1c4397dbf504e1393b3d2f6c263d782>.
- [11] Frank G, Shott M E. The role of psychotropic medications in the management of anorexia nervosa: rationale, evidence and future prospects [J]. *CNS Drugs*, 2016, 30(5): 419-442.
- [12] 蒋雨琪.小儿厌食症的联合用药研究[J]. *中国处方药*, 2019, 17(9): 83-84.
- [13] 赵俊辉.双歧杆菌三联活菌散联合葡萄糖酸锌对儿童厌食症患者的临床疗效[J]. *中国医药指南*, 2021, 19(3): 59-60.
- [14] Boot R, Koekkoek K, Zanten A V. Refeeding syndrome: relevance for the critically ill patient [J]. *Curr Opin Crit Care*, 2018, 24(4): 235-240.
- [15] Leitner M, Burstein B, Agostino H. Prophylactic phosphate supplementation for the inpatient treatment of restrictive eating disorders [J]. *J Adolesc Health*, 2016, 58(6): 616-620.
- [16] 杨炯贤,闫洁,杨文利,等.10例青春期中神经性厌食病儿静息能量代谢测定分析初探[J]. *肠外与肠内营养*, 2018, 25(5): 269-271, 276.

收稿日期:2021-08-06

本文编辑:蒋少薇