

# 一例 COPD 患者的营养支持治疗分析

陈显建 丁 锐 李国春\*

西南医科大学附属中医医院静脉用药调配中心 四川 泸州 646000

【摘要】: 目的: COPD

方法:

结果:

结论: COPD

【关键词】: COPD

## Analysis of Nutritionally Supportive Care in a Patient with COPD

Xianjian Chen Rui Ding Guochun Li\*

Intravenous Medication Dispensing Center Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine Southwest Medical University Sichuan Luzhou 646000

**Abstract:** Objective: To investigate the clinical efficacy of nutritional support in a patient with COPD and the role of clinical pharmacists in nutritional support therapy. Methods: During nutritional support treatment of a patient with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, the clinical pharmacist assisted the clinician to screen and evaluate the nutritional risk of the patient, formulate a nutritional intervention plan, provide nutritional preparation selection recommendations, and monitor the clinical effect of the patient's entire nutritional support treatment process. Results: After reasonable nutritional support treatment, the patient transitioned from whole parenteral nutrition to enteral nutrition, and finally resumed oral feeding, the nutritional status recovered well, and the patient was discharged from the hospital. Conclusion: Reasonable nutritional support therapy is of great significance for the rehabilitation of COPD patients, and clinical pharmacists assist clinicians in individualizing and optimizing nutritional support treatment plans for patients to ensure good treatment results.

**Keywords:** COPD; Nutritional support; Nutrition therapy

营养不良是慢性阻塞性肺疾病 (Chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 的常见并发症, 众多研究表明, 营养不良与 COPD 患者免疫功能低下、反复发生肺部感染、呼吸肌乏力、通气功能障碍密切相关。资料显示, COPD 患者 30%~65% 合并营养不良, 门诊患者营养不良约为 25%, 住院患者高达 50% 以上, 急性呼吸衰竭的患者营养不良则超过 60%。我国情况更为严重, 有报道 60% COPD 患者存在营养不良, 呼吸衰竭时, 营养不良进一步加重, 机械通气患者, 营养不良甚为普遍, 且程度多较严重和复杂。而营养不良常同时伴有免疫力低下, 因此 COPD 患者的营养支持治疗对缓解和改善呼吸困难, 改善营养不良, 提高机体免疫力具有积极意义。本文通过 1 例 COPD 患者营养支持病例, 分析 COPD 患者营养支持的合理实施及使用经验。



### 1 临床资料

患者 73 岁女性, 身高 165cm, 体重 61kg, BMI 22.4kg/m<sup>2</sup>。患者 7 年前无明显诱因出现活动后呼吸困难, 爬 3 层楼可出现, 偶有咳嗽, 伴少量白痰, 无头晕、头痛等。2 年前开始于夜间行无创呼吸机辅助通气, 自觉症状可缓解。近半年活动耐量明显下降, 步行 10m 即可出现明显的呼吸困难, 伴口

唇紫绀, 活动后缓解。一周前患者呼吸困难症状无明显诱因显著加重, 不能平卧, 伴少量白痰, 动脉血气提示II型呼吸衰竭, 胸片示双肺渗出病变, 心影增大。

入院查体: T37°C, P71 次/分, R20 次/分, BP138/53mmHg。双肺听诊呼吸音低, 左下肺可闻及湿啰音, 心界扩大, 心律齐, 腹部无压痛及反跳痛, 双下肢凹陷性水肿。

辅助检查: 血气分析(吸氧浓度不详): PH7.34, PaCO<sub>2</sub>79mmHg, PaO<sub>2</sub>54mmHg, HCO<sub>3</sub>-42.6mmol/L, BE13.5mmol/L, cLac1.2mmol/L, SaO<sub>2</sub>86%。

诊疗经过: 患者入院后完善相关检查, 诊断为慢性阻塞性肺疾病急性加重。治疗上: 给予美罗培南 1g q8h 抗感染药物进行治疗, 入院后给予无创呼吸机辅助通气。循环方面给予患者床旁超声心动监测, 患者血色素逐渐下降, 予输红细胞悬液 400ml。消化及营养方面给予患者积极的营养支持治疗, 并予胃肠减压、灌肠通便等处理。30 天后患者好转出院。

## 2 营养支持过程

患者入院后能经口进食, 进食量较发病前减少 25%-50%。入院第 6 天, 患者精神差, 不能自主进食, 故而给予肠内营养支持治疗, 给予鼻胃管泵入肠内营养混悬液(TPF)1000ml, 总能量 1500Kcal (24.5Kcal/kg.d), 总蛋白 60g (1g/kg.d)。入院第二十一天, 患者出现全腹胀痛, 腹部平片提示不完全肠梗阻, 故停肠内营养, 开始静脉营养支持治疗, 给予脂肪乳氨基酸(17)葡萄糖(11%)注射液 1440ml 进行治疗, 总能量 1000Kcal (16.4Kcal/kg.d), 总蛋白 34g (0.55g/kg.d)。入院第二十三天, 患者排气、排便, 但仍有腹胀, 肠鸣音弱, 胃管尝试给予喂食少量糖水和米汤。入院第二十四天, 患者腹部卧位平片观察梗阻情况较前略有好转, 今日加用肠内营养混悬液(TPF)500ml, 肠外营养加肠内营养总能量 1750Kcal (28.6Kcal/kg.d), 总蛋白 64g (1.1g/kg.d)。入院第三十一天, 患者家属要求出院。

## 3 讨论

### 3.1 营养风险筛查与评估

由于 NRS2002 建立在较强的循证证据基础之上, 因此被多个国家和国际营养学会推荐为住院患者营养风险筛查首选工具。文献也推荐 NRS2002 用于 COPD 患者进行营养风险筛查, NRS2002 评分≥3 分即认为存在营养风险。该患者近一周进食量减少了 25%-50%; 入院后诊断为 AECOPD 并入住呼吸科 ICU; 患者年龄 73 岁。故而患者的 NRS2002 评分≥3 分。其次入院后, 患者卧床、下肢水肿、合并肺部感染, 呼吸衰竭, 故而患者存在营养风险, 需要给予营养干预。指南推荐, 重症患者如果无法保证自主摄入, 于 24-48h 内启动肠内营养。患者入院后能经口进食, 进而我们鼓励患者尽

量经口进食, 并给予饮食干预。

### 3.2 COPD 患者糖、脂供能比例

COPD 是一种慢性消耗性疾病。多数患者伴有不同程度的营养不良, 随着营养不良进行性加重, 可严重影响呼吸功能。以往的治疗经验只注重给予充足的能量和蛋白质, 却忽略了糖和脂肪的比例。在三大产热营养素中, 葡萄糖、蛋白质和脂肪的呼吸商分别为 1、0.8 和 0.7。过量碳水化合物可产生大量 CO<sub>2</sub> 并消耗大量 O<sub>2</sub>, 增加呼吸功能和肺的通气负荷。过量碳水化合物还能促使胰岛素释放, 葡萄糖和磷酸结合进入骨骼肌和肝脏, 从而产生低磷血症, 导致呼吸衰竭进一步加剧。大量的临床研究表明, 适当的高脂营养支持可减轻通气负担, 使 PaCO<sub>2</sub> 降低, 对 COPD 患者是有益的。低糖高脂营养支持治疗可明显改善 COPD 并发呼吸衰竭患者的症状和体征, 明显改善人体血气分析和肺功能, 对纠正呼吸衰竭有良好疗效。该患者治疗方案中糖脂比为 58:42, 2010NICE 指南推荐碳水化合物与脂肪混合物提供非蛋白热卡, 二者能量比为 4:6。故而该患者碳水化合物供能比例过高, 会消耗大量 O<sub>2</sub> 产生更多的 CO<sub>2</sub>, 可能会加重患者的呼吸衰竭。需要监测患者的呼吸症状和血气分析情况, 并及时地对患者的营养支持方案进行调整。

### 3.3 COPD 患者营养职称的特点

(1) 减少 CO<sub>2</sub> 生成量-高脂肪低碳水化合物。COPD 患者的通气功能障碍。使 CO<sub>2</sub> 不能有效地排出 CO<sub>2</sub> 生成量和氧耗量之比为呼吸商; COPD 患者进食时如适当增加脂肪而降低碳水化合物的含量, 则能减少 CO<sub>2</sub> 生产量, 进而缓解高碳酸血症, 邮寄对需要呼吸机的患者特别有利。

(2) 注意调整脂肪酸的构成, 以防止高脂血症的发生或网状上皮系统的损害。研究发现, 饱和脂肪酸对网状上皮系统的完整性有益, 且有助于细菌的隔离; 但过量的饱和脂肪酸将有损肝脏的功能。不饱和脂肪酸, 与支气管及呼吸性细支气管平滑肌的收缩功能有关, 且与免疫反应有关, 增加不饱和脂肪酸。

(3) 支链氨基酸(BCAA)的含量适当提高, Palange 等发现, COPD 患者体内的 BCAA 降解率增加, 被用作供能物质消耗, 并伴有呼吸肌及膈肌的肌肉萎缩。因而适当提高肠外营养中的支链氨基酸含量及调整饮食中的必需氨基酸谱使其接近人体必需氨基酸模式, 能改善血清 BCAA/AAA(芳香族氨基酸)比值, 对降低肺性脑病的发生率及危险性有益。

## 4 小结

COPD 患者的营养支持需注意: 每日给予患者补充足够的能量和蛋白质, 限制进行性的呼吸肌消耗, 减轻负荷, 恢

复呼吸肌的功能。COPD 患者营养支持治疗应以高蛋白、高脂肪、低碳水化合物为宜; 补充电解质和微量营养素; 建议补充免疫营养素, 如精氨酸、谷氨酰胺、 $\omega$ -3 鱼油脂肪乳等。对于 COPD 稳定期患者, 建议患者平衡膳食, 保证适宜的糖脂比例, 并记录每日的膳食情况, 加强康复锻炼, 保持理想体重。从而加强自身免疫力和保持呼吸肌的张力。

#### 参考文献:

[1] 钟小宁,何志义,李梅华.慢性阻塞性肺疾病患者的康复治疗 and 营养支持治疗[J].中华结核和呼吸杂志,2007,30(06):466-468.

[2] John O'Reilly,consultant physic Jan Melvyn M Jones,senior lecturer,general practitioner,Jill Parnham,operations director,Kate Lovibond,senior health economist,Michael Rudolf,consultant physiCian on behalf of the Guideline Development Group.Management of stable chronic obstructive pulmonary disease in primary and secondary care:summary of updated NICE guidance.BMJ 2010;340:c3134.

[3] 周新,白春学.阻塞性肺疾病的预防与治疗[M].北京:人民卫生出版社,2009:4.

[4] rslan M,Soylu M,Kaner G,et al.Evaluation of malnutrition detected with the Nutritional Risk Screening 2002(NRS-2002)and the quality of life in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Hippokratia, 2016, 20(2):147-152.

[5] SCCM,ASPEN.Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2016 Feb;40(2):159-211.

[6] 杨勤兵,林江涛.稳定或慢性阻塞性肺疾病和肺心病患者营养状况分析[J].中国临床营养杂志,2003,11(2):85-87.

[7] 王晓如,李群,陈宇清,等.COPD 急性呼衰期肠内外营养支持的研究[J].临床肺科杂志,2004,9(6):634-637.

[8] 吴淑华,卜小铁.高脂及低脂营养对重症慢性阻塞性肺病患者的影响[J].大连医科大学学报,2006,28(3):252,262.

[9] 夏艳,王宏星,邵少英.低糖高脂肪营养支持治疗慢性阻塞性肺病并发呼吸衰竭患者的临床疗效观察[J].重庆医科大学学报,2011,36(10):1274-1276.

[10] 杨勤兵,林江涛.稳定或慢性阻塞性肺疾病和肺心病患者营养状况分析[J].中国临床营养杂志,2003,11(2):85-87.

[11] 王晓如,李群,陈宇清,等.COPD 急性呼衰期肠内外营养支持的研究[J].临床肺科杂志,2004,9(6):634-637.

[12] 吴淑华,卜小铁.高脂及低脂营养对重症慢性阻塞性肺病患者的影响[J].大连医科大学学报,2006,28(3):252,262.

[13] 夏艳,王宏星,邵少英.低糖高脂肪营养支持治疗慢性阻塞性肺病并发呼吸衰竭患者的临床疗效观察[J].重庆医科大学学报,2011,36(10):1274-1276.