

营养支持治疗在老年慢性阻塞性肺疾病中的应用

王敏红, 缪琪蕾, 莫丽亚

(江苏省苏州市立医院本部 老年科, 江苏 苏州, 215000)

摘要: **目的** 探讨营养支持治疗对老年慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者的应用价值。**方法** 将82例老年COPD患者按照入院顺序分为干预组和对照组, 每组41例。2组均给予COPD常规治疗, 在此基础上对照组接受饮食指导, 干预组采用营养支持治疗。治疗1个月后, 比较2组患者的症状疗效, 治疗前后血清白蛋白(Alb)与转铁蛋白(TRF)的变化, 并观察肱三头肌皮褶厚度(TSF)、上臂围长(MAC)及理想体重(IBW)比率的变化。**结果** 治疗1个月后, 干预组总有效率显著高于对照组, 差异有统计学意义。治疗后, 2组Alb与TRF水平都有所升高, 但干预组升高幅度更大; 2组TSF、MAC及IBW比率都有所增加, 但干预组IBW比率增加程度更大, 差异均有统计学意义。**结论** 在常规治疗基础上应用营养支持治疗可有效改善老年COPD患者的临床症状, 促进机体功能恢复, 提高临床有效率, 改善生活质量, 值得临床广泛应用。

关键词: 营养支持; 老年; 慢性阻塞性肺疾病; 营养不良

中图分类号: R 441.8 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2013)24-041-04 **DOI:** 10.7619/jcmp.201324012

Application of nutrition support therapy in treatment of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease

WANG Minhong, MIAO Qilei, MO Liya

(Department of Geriatrics, Suzhou Municipal Hospital, Suzhou, Jiangsu, 215000)

ABSTRACT: Objective To explore the clinical value of nutrition support therapy in the treatment of elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Methods** 82 elderly patients with COPD were randomly divided into intervention group and observation group, 41 cases in each group. The patients in two groups were conducted with conventional treatment. On the basis, the control group was conducted with dietary guidance, while the intervention group was conducted with nutrition support therapy. One month after treatment, the symptomatic effect in two groups was compared, levels of serum albumin (Alb) and transferring (TRF) were detected before and after treatment, and changes of triceps skinfold thickness (TSF), mid-upper arm circumference (MAC) and ideal body weight (IBW) were observed. **Results** One month after treatment, the total effective rate of the intervention group was significantly higher than that of the control group. After treatment, the levels of Alb and TRF, TSF, MAC and IBW ratio in two groups were elevated by varying degrees, but the elevated range in the intervention group was significantly larger than that in the control group. **Conclusion** Application of nutrition support therapy on the basis of conventional treatment can effectively improve the clinical symptoms of elderly COPD patients, promote the function recovery and improve quality of life, so it is worthy of clinical application.

KEY WORDS: nutrition support therapy; elderly; chronic obstructive pulmonary disease; malnutrition

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是临床呼吸系统的常见病和多发病, 多迁延不愈, 反复发作, 临

床主要表现为慢性咳嗽、咳痰、呼吸困难、气短等, 严重者伴有喘息。随着社会老龄化的加剧, 老年

收稿日期: 2013-06-25

基金项目: 中国高校医学期刊临床专项资金(11321189)

COPD 患者的发病率有明显升高趋势,且由于脏器功能的衰退,进食少及分解代谢高等因素,导致多数存在营养不良现象。此外,急性加重期患者胃肠道有明显的淤血,且伴有严重的缺氧、高碳酸血症,导致营养不良进一步加剧,机体防御机能减弱^[1]。目前,治疗 COPD 营养不良的主要方法为营养支持治疗。有研究^[2-3]表明,合理的营养支持对改善患者营养状况、缓解病情、改善肺呼吸功能和预后积极的作用。本研究通过对本院营养不良的老年 COPD 患者在常规治疗基础上应用营养支持治疗,取得了满意疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2011 年 10 月—2012 年 4 月本院呼吸科收治的老年 COPD 患者 82 例,所有患者均满足卫生部《慢性阻塞性肺疾病诊治规范》(2011)中的诊断标准^[4],排除伴有肾、肝、心血管、恶性肿瘤及造血系统等严重原发性疾病者。将患者按照入院先后顺序分为干预组和对照组,每组 41 例。干预组中男 33 例,女 8 例,年龄 78~94 岁,平均 (80.6 ± 4.5) 岁,病程 9.0~18.4 年,平均 (12.5 ± 4.2) 年;呼吸困难指数分级:0 级 2 例,1 级 5 例,2 级 8 例,3 级 12 例,4 级 14 例。对照组中男 32 例,女 9 例,年龄 79~95 岁,平均 (80.8 ± 4.8) 岁,病程 8.6~17.6 年,平均 (12.8 ± 4.0) 年;呼吸困难指数分级:0 级 3 例,1 级 5 例,2 级 7 例,3 级 13 例,4 级 13 例。2 组患者性别、年龄、病程等一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

2 组患者均接受抗感染、吸氧、祛痰、平喘等 COPD 常规治疗,在此基础上,治疗组接受饮食指导,而干预组由营养师和主管医师共同制订营养支持治疗方案,同时,营养师需对患者进行营养教育及给予专业的营养咨询,并发放书面材料。

干预组的营养支持治疗方法具体包括:①根据患者营养不良的程度及体质状况,制订个体化的营养支持治疗方案。日常生活中,应加强患者的营养教育,加强心理支持,充分调动家属积极配合,并为其合理安排饮食计划。由于多数 COPD 患者伴有厌食、腹胀、上腹部饱胀等胃肠道不适症状,导致部分患者进食时出现气促。因此,应平衡患者的膳食,合理安排食谱,并创造良好的进食环境。同时,进食前应适当休息,以软食和少量多餐为主,避免进食刺激性及产气较多的食物;

②调整营养支持治疗方案。若普通饮食不能满足患者的热量需求,给予口服整蛋白肠内营养补充剂(主要是安素和能全素),根据患者所需热量进行调整。若肠内营养补充剂仍不能满足患者的热量需求,可通过中心静脉导管(CVC)或经外周静脉穿刺中心静脉置管术(PICC)进行肠外营养支持治疗,并密切观察患者血糖、血脂、电解质等指标的变化,以防止长期供给高热量,同时选用 20% 中长链脂肪乳剂及平衡型氨基酸,以降低胆汁淤积、高血糖及肝功能损伤等并发症的发生率。由于肠外营养费用高、技术难度大,因此当患者肠功能恢复时,应尽快调整治疗方案,逐渐使肠外营养转变为肠内营养,逐步停止使用肠外营养。需要注意的是,肠内营养的营养液应以滴注的方式进行,速度及用量逐渐增加;③供给能量。根据患者每天的活动及病情变化,及时调整能量需求,可适当给予高脂肪、低糖类及蛋白质饮食,通常脂肪供给占总能量的 50%~55%,糖类供给占 30%~35%,蛋白质供给占 15%~20%^[5]。根据 Harris-Benedict 公式,每天测定患者所需基础能量(BEE),其中男: $BEE = 66.473 + 13.7516 \times \text{体质量}(\text{kg}) + 5.0033 \times \text{身高}(\text{cm}) - 4.6756 \times \text{年龄}$,女: $BEE = 66.595 + 9.5634 \times \text{体质量}(\text{kg}) + 1.896 \times \text{身高}(\text{cm}) - 4.6756 \times \text{年龄}$ ^[6]。由于 COPD 患者呼吸衰竭导致公斤体质量耗能增高,因此应乘以校正系数 C(男 = 1.16, 女 = 1.19),在此基础上再增加 10% BEE 以使患者体质量得以纠正^[6]。

1.3 观察指标

治疗 1 个月后,比较 2 组患者的症状疗效,治疗前后血清白蛋白(Alb)与转铁蛋白(TRF)的变化,并观察肱三头肌皮褶厚度(TSF)、上臂围长(MAC)及理想体质量(IBW)比率的变化。以实际体质量/IBW $\times 100\%$ 计算 IBW 比率。

1.4 疗效评价

根据改良英国医学研究理事会(mMRC)呼吸困难指数分级评估症状疗效^[7]。mMRC 分级:0 级,仅在费力运动时出现呼吸困难、气短;1 级,平地快步行走或步行爬小坡时出现呼吸困难、气短;2 级,因呼吸困难和气短导致平地行走时比同龄人慢,或需要停下来休息;3 级,平地行走 100 m 左右或行走数分钟后出现呼吸困难、气短,需要停下来休息;4 级,穿衣服、说话时出现呼吸困难、气短,非常严重导致不能离开家。以(0 级+1 级+2 级)计算症状有效率。

2 结 果

2.1 2 组症状疗效比较

治疗 1 个月后,干预组患者呼吸困难指数 0、

1、2 级比例均有高于对照组的趋势,且症状有效率显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 1。

表 1 2 组患者症状疗效比较[n(%)]

组别	例数	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	症状有效
干预组	41	9(22.0)	16(39.0)	14(34.1)	2(4.9)	0	39(95.1)**
对照组	41	4(9.8)	13(31.7)	12(29.3)	9(22.0)	3(7.3)	29(70.7)

与对照组比较, ** $P < 0.01$ 。

表 2 2 组治疗前后 Alb 与 TRF 变化情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	Alb/(g/L)	TRF/(g/L)
干预组	41	治疗前	31.98 ± 2.30	1.65 ± 0.69
		治疗后	37.12 ± 2.19***	3.62 ± 0.58***
对照组	41	治疗前	31.61 ± 2.27	1.56 ± 0.74
		治疗后	32.58 ± 2.38	1.81 ± 0.65

与治疗前比较, ** $P < 0.01$; 与对照组比较, ## $P < 0.01$ 。

2.2 2 组治疗前后 Alb 与 TRF 水平比较

治疗后,干预组 Alb 与 TRF 水平均较治疗前明显升高,差异有统计学意义($P < 0.01$),而对照组 Alb 与 TRF 水平较治疗前略有升高,但差异无

统计学意义($P > 0.05$);干预组治疗后 Alb 与 TRF 水平均明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 2。

2.3 2 组治疗前后 TSF、MAC 及 IBW 比率变化情况

干预组治疗后 TSF、MAC 及 IBW 比率均较治疗前明显增加,差异有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),且治疗后 IBM 比率显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),见表 3。

表 3 2 组治疗前后 TSF、MAC 及 IBW 比率变化情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	TSF/mm	MAC/cm	IBW 比率
干预组	41	治疗前	10.29 ± 2.31	22.48 ± 2.19	0.65 ± 0.26
		治疗后	13.22 ± 2.64**	23.95 ± 2.92*	0.89 ± 0.31***
对照组	41	治疗前	11.78 ± 2.96	22.52 ± 2.87	0.63 ± 0.27
		治疗后	12.54 ± 2.91	23.14 ± 2.60	0.66 ± 0.23

与治疗前比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 与对照组比较, ## $P < 0.01$ 。

3 讨 论

COPD 是临床常见的呼吸道系统性疾病,以持续存在的气流受限为特征,伴有肺和气道对气体或有害颗粒所致的慢性炎症反应的增加。近年来,关于 COPD 患者营养状况及其对疾病预后的影响研究^[8]表明, COPD 导致的营养不良发生率高达 20%~60%,尤其是老年患者,因营养不良导致的死亡率呈逐年升高趋势。目前认为,老年 COPD 患者营养不良主要在于:①摄入量不足,导致三大产能营养素供应比例失衡;②能量消耗增加,老年 COPD 患者通常活动能力减弱,导致饮食产生的热量消耗比例升高;③机体分解代谢增强,缺氧、感染、炎性介质、细菌毒素、焦虑等各种因素均可引起机体内分泌紊乱,导致老年 COPD 患者处于严重应激和高分解状态,从而明显增加能量消耗及氮排出量^[9-10]。可见,营养不良是影响 COPD 患者健康状况及疾病预后的重

要指标。

近年来国内外研究^[11-12]显示,营养支持是治疗 COPD 患者营养不良的有效方法,有效的营养支持治疗可显著改善患者急性加重期营养状况,减少感染、呼吸衰竭的发生,降低病死率,改善预后。然而, COPD 患者膈肌的下降及胃肠道淤血很容易使胃肠功能失衡,从而影响饮食指导方案的疗效,且通过静脉补充营养物质价格昂贵,限制了其在临床的广泛应用。Alb 是血清总蛋白的主要蛋白质成分,在维持血液胶体渗透压、营养均衡及体内代谢物质运输等方面均有重要作用。研究^[13]表明,血清 Alb 的下降与稳定期 COPD 分级明显相关。COPD 患者进食少,且伴有大量痰液排出,容易造成 Alb 水平低下,减弱支气管上皮和肺泡的修复功能,从而导致感染难以控制,严重影响预后。TRF 是血浆中主要的含铁蛋白质,负责运载由消化吸收的铁及由红细胞降解产生的铁,通常在急性时相反应中,其水平会有所降低。

在恶性病变、炎症、慢性肝病及营养不良时,TRF 也会出现不同程度的下降,因此,TRF 水平的变化在一定程度上可反映患者的营养状态。体质量指数(IBM)是用于判断人体营养不良与肥胖的重要生理指标,且体质量下降通常表明营养不良。而多数 COPD 患者患有营养不良,导致其体质量通常低于正常人。研究^[14]表明,BMI 小于 21 kg/m² 的患者死亡风险的几率明显高于大于 21 kg/m² 的患者,提示 BMI 是影响 COPD 预后的独立因素。此外,对 COPD 患者及时进行营养评估,及早进行营养支持治疗,给予适当热量、适量蛋白质、高脂肪和低糖类的饮食,不仅可改善 COPD 患者营养状态,而且有利于肺功能的恢复,降低住院率和病死率,提高患者生活质量^[15]。本研究结果显示,干预组症状有效率明显高于对照组,且治疗后 Alb 与 TRF 水平及 IBM 比率明显高于对照组,说明应用营养支持治疗可改善老年 COPD 患者呼吸困难、气短、喘息等不适症状,提高临床疗效,促进机体功能的恢复,改善生活质量。

参考文献

- [1] 付颖,蔡映云. 饮食调整对 COPD 缓解期营养不良患者的影响[J]. 国外医学·呼吸系统分册, 1994, 14(4): 205.
- [2] Collins P F, Elia M, Stratton R J. Nutritional support and functional capacity in chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis[J]. *Respirology*, 2013, 18(4): 616.
- [3] Yu G, Chen G, Huang B, et al. Effect of early enteral nutrition on postoperative nutritional status and immune function in elderly patients with esophageal cancer or cardiac cancer[J]. *Chin J Cancer Res*, 2013, 25(3): 299.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 慢性阻塞性肺疾病诊疗规范[J]. 中国医学前沿杂志, 2011, 4(1): 453.
- [5] Vestbo J, Hurd S S, Rodriguez - Roisin R. GOLD Science Committee. An overview of global strategy for the diagnosis, management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease (GOLD) (revised 2011)[J]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*, 2012, 92(14): 937.
- [6] 王艳芳. 老年慢性阻塞性肺疾病病人营养不良的干预与治疗[J]. 肠外与肠内营养, 2010, 17(5): 286.
- [7] 任立新, 杨敬平, 刘鹏珍, 等. 营养支持与呼吸操提高 COPD 患者生存质量的探讨[J]. *临床肺科杂志*, 2006, 5(11): 331.
- [8] 任玲. 老年慢性阻塞性肺疾病患者的营养状态与营养治疗[J]. 2004, 7(1): 71.
- [9] Fried T R, Vaz Fragoso C A, Rabow M W. Caring for the older person with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *JAMA*, 2012, 308(12): 1254.
- [10] Romme E A, Rutten E P, Smeenk F W, et al. Vitamin D status is associated with bone mineral density and functional exercise capacity in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Ann Med*, 2013, 45(1): 91.
- [11] Lee H, Kim S, Lim Y, et al. Nutritional status and disease severity in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD)[J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2013, 56(3): 518.
- [12] 张晓雷, 李胜岐, 赵立, 等. 慢性阻塞性肺疾病患者营养状态对运动心肺功能的影响[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2002, 25(3): 146.
- [13] 徐英, 王永秀. 血清白蛋白与稳定期慢性阻塞性肺疾病分级关系的探讨[J]. *现代临床医学*, 2009, 35(1): 24.
- [14] 邱桂凤, 曾伟光, 杨曦, 等. 探讨慢性阻塞性肺疾病患者体重指数与肺功能指标的相关性[J]. *临床肺科杂志*, 2012, 17(8): 1546.
- [15] 张琳, 钟明媚, 郝明伟. 慢性阻塞性肺病并发呼吸衰竭病人早期肠内营养支持的临床研究[J]. *肠外与肠内营养*, 2009, 16(2): 81.
- [6] 戴玫, 饶莉, 彭瑛. N-端脑钠肽前体与慢性阻塞性肺疾病的相关性分析[J]. *现代预防医学*, 2010, 37(14): 2798.
- [7] McDonald C F, Khor Y. Advances in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Intern Med J*, 2013, 43(8): 854.
- [8] Curkendall S M, DeLuise C, Jones J K, et al. Cardiovascular disease in patients with chronic obstructive pulmonary disease, Saskatchewan Canada cardiovascular disease in COPD patients[J]. *Ann Epidemiol*, 2006, 16(1): 63.
- [9] Maisel A S, Krishnaswamy P, Nowak R M, et al. Rapid measurement of B type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart failure[J]. *N Engl J Med*, 2002, 347(3): 161.
- [10] Nahum E, Pollak U, Dagan O, et al. Predictive value of B-type natriuretic peptide level on the postoperative course of infants with congenital heart disease[J]. *Isr Med Assoc J*, 2013, 15(5): 216.
- [11] Wannamethee S G, Welsh P, Whincup P H, et al. N-terminal pro brain natriuretic peptide but not copeptin improves prediction of heart failure over other routine clinical risk parameters in older men with and without cardiovascular disease: population-based study[J]. *Eur J Heart Fail*, 2013, [Epub ahead of print].
- [12] Horii M, Matsumoto T, Uemura S, et al. Prognostic value of B-type natriuretic peptide and its amino-terminal proBNP fragment for cardiovascular events with stratification by renal function[J]. *J Cardiol*, 2013, 61(6): 410.
- [13] Nagaya N, Ando M, Oya H, et al. Plasma brain natriuretic peptide as a noninvasive marker for efficacy of pulmonary thromboendarterectomy[J]. *Ann Thorac Surg*, 2002, 74(1): 180.