

慢性阻塞性肺疾病患者营养状态评价研究

刘广杰 胥 杰 罗秀芳

摘要 目的 探究慢性阻塞性肺疾病、慢性支气管炎患者营养状态的改变,探讨 GOLD 分组各组中慢性阻塞性肺疾病患者的营养状态。**方法** 观察稳定期慢性阻塞性肺疾病患者 40 例,病情程度分别处于 GOLD 分组的 A、B、C、D 组,每组患者 10 例。另外选取慢性支气管炎患者 20 例,健康人对照 20 例。分别检测体重指数 (BMI)、肱三头肌皮皱 (TSF)、血浆白蛋白水平 (ALB),评估其营养状态。**结果** 慢性阻塞性肺疾病患者与健康对照组营养状态指标如下: BMI 分别为 $21.3 \pm 4.0 \text{ kg/m}^2$ 和 $24.7 \pm 3.7 \text{ kg/m}^2$, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); TSF 分别为 $10.3 \pm 4.4 \text{ mm}$ 和 $13.0 \pm 4.4 \text{ mm}$, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); ALB 分别为 $34.4 \pm 5.3 \text{ g/L}$ 和 $39.5 \pm 6.7 \text{ g/L}$, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 慢性阻塞性肺疾病患者依据 GOLD 分组为 A、B、C、D 组,依据肺功能将其分为 A + B 组、C + D 组,两组检测指标 BMI 分别为 $22.1 \pm 3.5 \text{ kg/m}^2$ 和 $19.9 \pm 4.3 \text{ kg/m}^2$, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); TSF 分别为 $12.9 \pm 4.4 \text{ mm}$ 和 $7.7 \pm 2.4 \text{ mm}$, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); ALB 分别为 $36.5 \pm 5.4 \text{ g/L}$ 和 $32.3 \pm 4.5 \text{ g/L}$, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 慢性支气管炎组 BMI、TSF 及 ALB 的检测指标与对照组相比,差异无统计学意义 ($P > 0.01$)。**结论** 慢性阻塞性肺疾病患者的 BMI、TSF、ALB 较健康对照组显著降低,存在营养状态不良。GOLD 分组中 C 组与 D 组的营养状态较 A 组与 B 组差。在临床工作中, GOLD 分组中 C、D 组患者需更加关注其营养状态并给予相应措施。

关键词 慢性阻塞性肺疾病 GOLD 分组 营养

中图分类号 R563 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2015.07.014

Study on the Nutrition Status in Patients with COPD. Liu Guangjie, Xu Jie, Luo Xiufang. Department of Respiratory Medicine, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China

Abstract Objective To investigate the parameters of nutrition status in the patients with COPD and study the difference nutrition status among COPD GOLD classification including A, B, C and D. **Methods** According to the global initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD) criteria, we classified the COPD outpatients into A, B, C, D group, with 10 cases in each group, 20 cases healthy people as control group as well as 20 patients with chronic bronchitis. Body mass index (BMI), triceps skin-fold thickness (TSF), serum albumin (ALB) were measured in each person. **Results** BMI was significantly lower in COPD group than health control group ($21.3 \pm 4.0 \text{ kg/m}^2$ vs $24.7 \pm 3.7 \text{ kg/m}^2$, $P < 0.01$); TSF was significantly reduced in COPD group than the control group ($10.3 \pm 4.4 \text{ mm}$ vs $13.0 \pm 4.4 \text{ mm}$, $P < 0.05$); ALB in COPD group was significant decreased than the control group ($34.4 \pm 5.3 \text{ g/L}$ vs $39.5 \pm 6.7 \text{ g/L}$, $P < 0.01$). Moreover, there were significant differences in the nutrition status among COPD groups. BMI in the group of (C + D) was significantly lower compared with the group of (A + B) ($19.9 \pm 4.3 \text{ kg/m}^2$ vs $22.1 \pm 3.5 \text{ kg/m}^2$, $P < 0.05$). TSF was significantly decreased in the group of (C + D) than the group of (A + B) ($7.7 \pm 2.4 \text{ mm}$ vs $12.9 \pm 4.4 \text{ mm}$, $P < 0.01$). Compared with the group of (A + B), ALB was also significantly reduced in the group of (C + D) ($32.3 \pm 4.5 \text{ g/L}$ vs $36.5 \pm 5.4 \text{ g/L}$, $P < 0.01$). **Conclusion** The parameters of BMI, TSF, ALB are significantly reduced in the patients with COPD. Severe COPD easily develops malnutrition. According to COPD GOLD classification, the nutrition status is worse in the group of (C + D) than in the group of (A + B). It is worthy to pay attention to the nutrition status of COPD patients, and give appreciate therapy for patients with COPD.

Key words COPD; GOLD classification; Nutrition

慢性阻塞性肺疾病是一种以气流受限为特征,且气流受限不完全可逆、病情呈进行性发展的肺部疾病,本病与有害气体或有害颗粒导致的肺部异常炎症

反应有关,是最常见呼吸系统疾病之一,目前已经是人类致死的第 4 位原因。其发病机制和临床诊断治疗等问题是目前呼吸医学界的研究热点。GOLD (The Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) 2011 年对慢性阻塞性肺疾病病情评估进行了修订,从症状评估、气流受限程度、急性加重风险评估和合并症综合评定,将慢性阻塞性肺疾病分为 A、B、C、

基金项目:教育部留学回国人员科研启动基金资助项目 (2005546)

作者单位:100730 首都医科大学附属北京同仁医院呼吸内科

D 4 个组^[1,2]。近年来认为慢性阻塞性肺疾病不仅是肺部疾病,也是周身的系统性疾病,慢性阻塞性肺疾病常常和其他疾病合并存在,对疾病的预后产生显著影响。营养状态与众多疾病相关,包括慢性阻塞性肺疾病及其合并症如代谢综合征、骨质疏松等。本研究以 GOLD 分组为依据,探讨慢性阻塞性肺疾病及其分组与健康对照组及慢性支气管炎中营养状态的差别,有利于深入认识慢性阻塞性肺疾病临床病理特征,为探求综合评估慢性阻塞性肺疾病病情及完善慢性阻塞性肺疾病治疗提供参考。

资料与方法

1. 一般资料:采用笔者医院 2012 年 1 月~2014 年 12 月稳定期慢性阻塞性肺疾病患者 40 例,诊断标准符合中华医学会诊断标准^[3],并依据 GOLD 分类分为 A、B、C、D 4 个组各 10 例。健康人对照组 20 例,慢性支气管炎患者 20 例,各组一般资料见表 1。患者均无心脏疾病,无原发性神经肌肉疾病并排除消化系统疾病和肾脏及内分泌系统疾病。

表 1 健康对照组、慢性阻塞性肺疾病组及慢性支气管炎患者临床资料

组别	n	年龄(岁)	男性/女性
健康对照组	20	58.8 ± 7.6	12/8
慢性支气管炎组	20	55.5 ± 5.2	12/8
慢性阻塞性肺疾病(A+B+C+D)组	40	61.0 ± 8.0	25/15
慢性阻塞性肺疾病(A+B)组	20	59.2 ± 7.7	13/7
慢性阻塞性肺疾病(C+D)组	20	62.8 ± 8.2	12/8

2. 方法:评估患者的营养不良状态,采用三头肌皮皱以及体重指数(BMI)等方法。观察患者的体重指数、肱三头肌皮皱(TSF)、血浆白蛋白水平(ALB)。本研究采用 GOLD 分组,即评估呼吸困难、气流受限程度(肺功能检查)、急性加重风险。均获得受试者的知情同意。本研究呼吸困难评价采用改良英国呼吸困难指数(mMRC),mMRC 分级根据呼吸困难的严重程度可分为 0~4 级,其中 0 级为仅在费力运动时出现

呼吸困难;1 级为平地行走或步行爬小坡时出现气短;2 级为由于气短,平地行走时比同龄人慢或者需要停下来休息;3 级为在平地行走 100m 左右或数分钟后需要停下来喘气;4 级为因严重呼吸困难以至于不能离开家,或在穿衣服、脱衣服时出现呼吸困难。肺功能检查以 GOLD 1~4 分级。急性加重风险评估:指一种急性起病过程,需要改变药物治疗。低风险为每年 ≤ 1 次,高风险为每年 ≥ 2 次。慢性阻塞性肺疾病综合评估如下:A 组:肺功能 GOLD 1~2 级,每年急性加重次数 ≤ 1, mMRC 0~1 级;B 组:肺功能 GOLD 1~2 级,每年急性加重次数 ≤ 1, mMRC ≥ 2 级;C 组:肺功能 GOLD 3~4 级,每年急性加重次数 ≤ 2, mMRC 0~1 级;D 组:肺功能 GOLD 3~4 级,每年急性加重次数 ≥ 2, mMRC ≥ 2 级^[1,4]。

3. 统计学方法:采用 SPSS 12.0 软件,各组数据结果用均值 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,应用 t 检验,以 P < 0.05 为差异有统计学意义。

结 果

1. 基本情况:评估入组一般临床资料,各组临床资料中组间年龄分布,性别构成比和统计学分析,各组间具有可比性,差异无统计学意义(P > 0.05),详见表 1。

2. 慢性阻塞性肺疾病患者和健康人对照组的营养状态比较:慢性阻塞性肺疾病患者(A+B+C+D 组)的体重指数、肱三头肌皮皱和血浆白蛋白水平均低于健康人对照组,统计学分析显示,两组间 BMI 及 ALB 差异均有统计学意义(P 均 < 0.01);两组间 TSF 差异具有统计学意义(P < 0.05)。另外,慢性支气管炎患者的 BMI、TSF 及 ALB 与健康人对照组比,差异无统计学意义(P > 0.05),详见表 2。

3. 慢性阻塞性肺疾病 A+B 组与 C+D 组营养状态比较:慢性阻塞性肺疾病 C 组 + D 组与慢性阻塞性肺疾病 A 组 + B 组比较, BMI、TSF 和 ALB 均明显降低,差异有统计学意义(P < 0.05),详见表 2。

表 2 慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病患者及健康对照组营养状态指标的比较

组别	BMI (kg/m ²)	TSF (mm)	ALB(g/L)
健康对照组	24.7 ± 3.7	13.0 ± 4.4	39.5 ± 6.7
慢性支气管炎组	24.5 ± 3.8	12.9 ± 4.5	38.8 ± 6.1
慢性阻塞性肺疾病(A+B+C+D)组	21.3 ± 4.0 ^{##}	10.3 ± 4.4 [#]	34.4 ± 5.3 ^{##}
慢性阻塞性肺疾病(A+B)组	22.1 ± 3.5	12.9 ± 4.4	36.5 ± 5.4
慢性阻塞性肺疾病(C+D)组	19.9 ± 4.3 [*]	7.7 ± 2.4 ^{**}	32.3 ± 4.5 ^{**}

与健康对照组比较, #P < 0.05, ##P < 0.01; 与慢性阻塞性肺疾病(A+B)组比较, *P < 0.05, **P < 0.01

讨 论

慢性阻塞性肺疾病是慢性呼吸道疾病,同时也是一种全身性疾病,慢性阻塞性肺疾病持续进展过程

中,可累及多系统脏器损伤,其机制认为与慢性阻塞性肺疾病气道炎性介质进入血液循环,引起系统性炎症反应有关。慢性阻塞性肺疾病常常合并其他疾病,

如骨质疏松、骨骼肌损伤等,其与全身健康状况不佳、营养状态较差有关,使预后不良,因此全面评估慢性阻塞性肺疾病病情、注重其周身营养状态对慢性阻塞性肺疾病的有效控制、改善预后具有重要意义。GOLD 2011 对慢性阻塞性肺疾病病情评估进行了修订,从症状评估、气流受限程度、急性加重风险评估和合并症等方面综合评定,将慢性阻塞性肺疾病分为 A、B、C、D 4 个组。这种评价方式能够更为全面地反应病情状态。在临床实践中,笔者体会 GOLD 分类具有很强的临床实用性,本研究总结了临床工作中诊治的慢性阻塞性肺疾病及慢性支气管炎患者,慢性阻塞性肺疾病依据 GOLD 方法分为 A、B、C、D 4 个组。检测慢性阻塞性肺疾病患者营养状态相关指标,BMI、TSF 及 ALB。本研究结果显示,慢性阻塞性肺疾病患者营养状态相关指标显著降低,并且上述检测指标在慢性阻塞性肺疾病 A 组 + B 组与慢性阻塞性肺疾病 C 组 + D 组差异具有统计学意义,提示随着慢性阻塞性肺疾病病情的加重,其发生营养不良情况趋于严重,在临床实践中应予以重视。

慢性阻塞性肺疾病患者存在呼吸肌功能降低,近年来认识到也存在外周骨骼肌功能降低,外周肌肉功能与患者的生命质量、运动能力密切相关。慢性阻塞性肺疾病患者存在营养不良,在重度营养障碍的患者,容易发生细菌或真菌感染,并成为难治性感染的重要因素,进而威胁患者生命^[5-7]。在临床上有些患者的营养状态恶化不完全与肺损伤相平行,这可能与不同患者对缺氧等引起的体内生理状态改变的反应性不同有关,营养状态的恶化不会是一个简单的食欲下降问题,推测涉及体内复杂的营养素的代谢状态改变,具体改变机制尚有待于深入研究。

本研究中慢性阻塞性肺疾病各组营养参数均显著低于对照组,说明慢性阻塞性肺疾病患者营养状况较差。营养状况的变化除与疾病本身所引起的能量代谢异常、营养物质摄入不足以及胃肠道吸收功能障碍有关外,可能与某些细胞因子所介导的代谢紊乱有关。瘦素具有改善糖平衡、参与 T 细胞介导的免疫反应等生理作用,营养不良和慢性阻塞性肺疾病瘦素水平异常可能与其低氧状态下的糖代谢异常有关^[8-10]。

准确评估慢性阻塞性肺疾病病情,并改进治疗措施,是多年来努力的方向,GOLD 评价方式一直在改进评估的各个方面,期望能够准确反映病情,近来对于临床症状和急性发作的重视,在病情判定中增加了此评价因素。即使如此,对于气流阻塞程度的判定

仍然具有主导地位,气道阻塞程度对于患者预后具有明显的关联。本研究基于 GOLD 的新的分组评估中 A 组和 B 组、C 组和 D 组分别处于相同的阻塞评估标准,比较了 A 组 + B 组和 C 组 + D 组的营养状态指标,显示在慢性阻塞性肺疾病存在营养不良,并在气道阻塞程度重的 C 组 + D 组患者营养不良程度更明显,有利于深入认知慢性阻塞性肺疾病的临床复杂性。A 组与 B 组、C 组与 D 组的进一步细致区别,尚有待于深入研究。对慢性支气管炎的营养评估尚未见其营养状态改变,但随着其病情进展,有可能逐渐出现变化,临床工作中应重视对其营养状态指标的动态观察,早期发现其可能发生的营养不良,尽早采取相应措施积极应对。

参考文献

- 1 Lange P,Marott JL,Vestbo J, *et al.* Prediction of the clinical course of chronic obstructive pulmonary disease, using the new GOLD classification:a study of the general population [J]. *Am J Respir Crit Care Med*,2012,186:975 - 981
- 2 Rodríguez - Roisin R, Agustí A. The GOLD initiative 2011: a change of paradigm? [J]. *Arch Bronconeumol*, 2012,48(8):286 - 289
- 3 中华医学会呼吸病分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J]. *中华结核和呼吸杂志*,2007,30(1):8 - 17
- 4 Kim S, Oh J, Kim YI, *et al.* Differences in classification of COPD group using COPD assessment test (CAT) or modified Medical Research Council (mMRC) dyspnea scores: a cross - sectional analyses [J]. *BMC Pulm Med*, 2013, 3(13):35
- 5 Barker BL, McKenna S, Mistry V, *et al.* Systemic and pulmonary inflammation is independent of skeletal muscle changes in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2014,15(9):975 - 981
- 6 Baccioglu A, Gulbay BE, Aclcan T. Body composition in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease: comparison with malnutrition in healthy smokers[J]. *Eurasian J Med*,2014,46(3):169 - 175
- 7 Dhakal N, Lamsal M, Baral N, *et al.* Oxidative stress and nutritional status in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *J Clin Diagn Res*, 2015,9(2):BC01 - 4
- 8 Mekal D, Doboszyńska A, Kadalska E, *et al.* Nutritional status in chronic obstructive pulmonary disease and systemic sclerosis: two systemic diseases involving the respiratory system[J]. *Adv Exp Med Biol*,2015,840:45 - 49
- 9 Raguso CA, Guinot SL, Janssens JP, *et al.* Chronic hypoxia: common traits between chronic obstructive pulmonary disease and altitude[J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*,2004,7(4):411 - 417.
- 10 Kumor - Kisielewska A, Kierszniewska - Stepień D, Pietras T. Assessment of leptin and resistin levels in patients with chronic obstructive pulmonary disease [J]. *Pol Arch Med Wewn*,2013,123(5):215 - 220

(收稿日期:2015 - 05 - 06)

(修回日期:2015 - 05 - 10)