

慢性阻塞性肺疾病急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的相关因素分析

阜阳市第二人民医院 时靖峰 韩明锋* 滕小宝 张小华, 阜阳 236015

摘要 目的:总结慢性阻塞性肺疾病(COPD)急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的影响因素。方法:选取 80 例经鼻高流量氧疗的 COPD 急性加重期患者,根据微型营养评估量表分为营养不良组(<17 分)50 例及营养良好组(≥ 24 分)30 例,对 2 组基本资料进行对比,行 Logistic 回归分析,总结影响 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的独立风险因素。结果:2 组患者性别、居住地区、婚姻状态、居住状态、文化程度、医疗费用承担方式、月收入、吸烟情况、饮酒情况、运动情况、1 年内急性加重次数、骨质疏松症发生率比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),年龄、病程、1 年内住院时间、焦虑程度、抑郁程度、疾病严重程度比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$);Logistic 回归分析提示:年龄、病程、焦虑程度、疾病严重程度为 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的独立风险因素(OR 分别为:1.285、1.302、1.388、1.432, $P < 0.05$);与营养良好组比较,营养不良组住院时间更长、并发症发生率更高(均 $P < 0.05$)。结论:年龄、病程、焦虑程度、疾病严重程度为 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的独立风险因素。

关键词 慢性阻塞性肺疾病急性加重期; 经鼻高流量氧疗; 营养不良

中图分类号 R681.4 文献标识码 A DOI 10.11768/nkjwzzzz20200507

Analysis of related factors of malnutrition during nasal high-flow oxygen therapy in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease SHI Jing-feng, HAN Ming-feng*, TENG Xiao-bao, ZHANG Xiao-hua. Second People's Hospital of Fuyang City, Fuyang 236015, China

Abstract Objective: To summarize the influencing factors of malnutrition during nasal high-flow oxygen therapy in the acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease(COPD). Methods: A total of 80 patients with acute exacerbation of COPD who received nasal high-flow oxygen therapy were selected and divided into malnutrition group (<17 points, $n = 50$) and well-nourished group (≥ 24 points, $n = 30$) according to the results of the micronutrition assessment scale. The basic data of the two groups were compared, and factors with statistical differences were substituted into the logistic regression analysis model to summarize the independent risk factors influencing the malnutrition during nasal high-flow oxygen therapy in the acute exacerbation of COPD. Results: There was no significant differences in gender, residential area, marital status, living status, educational level, medical expenses, monthly income, smoking status, drinking status, exercise status, times of acute exacerbation within one year and incidence of osteoporosis between two groups (all $P > 0.05$). There were statistical differences in age, duration of disease, length of hospitalization within one year, degree of anxiety and depression, and severity of disease between two groups (all $P < 0.05$). Logistic regression analysis suggested that age, duration of disease, degree of anxiety, and severity of disease were independent risk factors for malnutrition during nasal high-flow oxygen therapy in acute exacerbation of COPD (OR : 1.285, 1.302, 1.388, 1.432, $P < 0.05$). The hospitalization time in the malnourished group was significantly longer, and the incidence of complications was significantly higher than in the well-nourished group (all $P < 0.05$). Conclusion: Age, duration of disease, anxiety and disease severity are independent risk factors for malnutrition during nasal high-flow oxygen therapy in acute exacerbation of COPD.

Key words Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease; Transnasal high-flow oxygen therapy; Malnutrition

* 通信作者:韩明锋, E-mail: agjak2545@sohu.com

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)急性加重的诱因包括呼吸系统感染、气道痉挛、排痰障碍、合并心功能不全等^[1]。COPD 急性加重期患者肺功能处于持续减退状态,经鼻高流量氧疗是改善 COPD 急性加重期患者呼吸功能、血气指标的重要手段,但在氧疗期间容易因疾病所形成的全身效应诱发营养不良,进一步加重病情^[2,3]。本文总结 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的影响因素。

资料与方法

一般资料 选取阜阳市第二人民医院 2018 年 10 月~2019 年 7 月收治的 80 例经鼻高流量氧疗的 COPD 急性加重期患者,根据微型营养评估量表^[4]分为营养不良组及营养良好组。营养不良组 50 例(男 33,女 17),年龄 64~84 岁,COPD 病程 8.5~20 年,平均 (14.15 ± 1.15) 年。营养良好组 30 例(男 20,女 10),年龄 52~74 岁;COPD 病程 8.5~15 年,平均 (10.20 ± 1.20) 年。2 组患者除年龄、病程外,其余资料差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

纳入及排除标准 纳入标准:①符合《慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治中国专家共识(2017 年更新版)》相关标准者^[5];②认知功能正常,能够配合此次研究者;③无经鼻高流量氧疗禁忌者。排除标准:①多器官功能障碍综合征者;②正在参加其他临床试验者;③COPD 稳定期者。本研究经医院伦理委员会批准,患者或家属知情并签署知情同意书。

方法 收集 2 组患者的临床资料,将其具有统计学差异的因素带入到 Logistic 回归分析模型中对独立风险因素进行检验。观察指标包括性别、年龄、病程、居住地区、婚姻状态、居住状态、文化程度、医疗费用承担方式、月收入、吸烟及饮酒情况、运动情况、1 年内 COPD 急性加重次数、1 年内住院时间、骨质疏松症发生率、焦虑程度、抑郁程度、疾病严重程度、预后(住院时间、并发症发生率)等,其中焦虑程度利用焦虑自评量表测定^[6],根据中国常模界值 50 分,50~59 分为轻度焦虑、60~69 分为中度焦虑、>70 分为重度焦虑;抑郁程度利用抑郁自评量表^[7]测定,根据中国常模界值 53 分,53~62 分为轻度抑郁、63~72 分为中度抑郁、>72 分为重度抑郁。并发症包括压力性损伤、吸入性肺炎、呼吸衰竭。

统计学处理 采用 SPSS 22.0 统计学软件,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,采用 t 检验,计数资料以百分

数(%)表示,采用 χ^2 检验,等级资料采用 Z 检验,多因素采用 Logistic 回归分析法检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果

一般临床资料 2 组经鼻高流量氧疗的 COPD 急性加重期患者性别、居住地区、婚姻状态、居住状态、文化程度、医疗费用承担方式、月收入、吸烟及饮酒情况、运动情况、1 年内 COPD 急性加重次数、骨质疏松症发生率比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),年龄、病程、1 年内住院时间、焦虑程度、抑郁程度、疾病严重程度比较,差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 1。

营养不良相关多因素分析 Logistic 回归分析提示:年龄、病程、焦虑程度、疾病严重程度为 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的独立风险因素(OR 分别为:1.285、1.302、1.388、1.432,均 $P < 0.05$),见表 2。

住院时间 营养不良组住院时间较营养良好组更长 $[(22.25 \pm 1.25) d \text{ vs } (13.10 \pm 1.30) d, P < 0.05]$ 。

并发症发生率 与营养良好组比较,营养不良组并发症发生率更高($P < 0.05$),见表 3。

讨论

营养不良为 COPD 急性加重期患者预后的独立影响因素之一^[8],其静息能量的消耗较常人高 10%~20%,而基础代谢率则提高 30% 以上,同时机体从外界获取的能量不足,尤其是呼吸困难等症状将会诱发呼吸困难、气促并影响食物的摄入,最终形成纳差,机体对总能量供给不均衡之下诱发营养不良。胡孝群等^[9]证实 COPD 急性加重期营养不良与游离甲状腺素、肿瘤细胞坏死因子 α 、脂联素之间存在着明显的负相关性,通过检测以上指标有助于早期发现营养不良。余裕恒等^[10]证实营养不良筛选评分能有效评估重症监护室内需有创机械通气治疗的 COPD 急性加重期患者是否存在营养不良。当其评分 ≥ 2 分时,往往提示 COPD 急性加重期患者需要更长的有创机械通气以及住重症监护室时间。

本研究中 Logistic 回归分析提示,年龄、病程、焦虑程度、疾病严重程度为 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的独立风险因素(OR 分别为:1.285、1.302、1.388、1.432, $P < 0.05$)。原因如下:①年龄。随着年龄的增加,食物摄入量随之下

表 1 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的单因素分析

组别	例	性别[例(%)]		年龄 (岁)	病程 (年)	居住地区[例(%)]			
		男	女			城市	农村		
营养不良组	50	33(66.00)	17(34.00)	72.33 ± 1.17 *	14.15 ± 1.15 *	37(74.00)	13(26.00)		
营养良好组	30	20(66.67)	10(33.33)	66.74 ± 1.26	10.20 ± 1.20	22(73.33)	8(26.67)		
组别	例	婚姻状态[例(%)]		居住状态[例(%)]					
		已婚	离异/丧偶	独居	与配偶	与子女			
营养不良组	50	42(84.00)	8(16.00)	5(10.00)	37(74.00)	8(16.00)			
营养良好组	30	24(80.00)	6(20.00)	3(10.00)	22(73.33)	5(16.67)			
组别	例	文化程度[例(%)]			医疗费用承担方式[例(%)]				
		本科及以上	高中	初中及以下	城镇居民/ 职工医疗保险	新型农村 合作医疗	自费		
营养不良组	50	7(14.00)	30(60.00)	13(26.00)	35(70.00)	12(24.00)	3(6.00)		
营养良好组	30	4(13.33)	19(63.33)	7(23.33)	21(70.00)	7(23.33)	2(6.67)		
组别	例	月收入[例(%)]			吸烟[例(%)]		饮酒[例(%)]		
		<5000 元	5001 ~ 10000 元	>10000 元	是	否	是	否	
营养不良组	50	13(26.00)	33(66.00)	4(8.00)	24(48.00)	26(52.00)	20(40.00)	30(60.00)	
营养良好组	30	9(30.00)	19(73.33)	2(6.67)	15(50.00)	15(50.00)	12(40.00)	18(60.00)	
组别	例	运动情况[例(%)]				1 年内 COPD 急性加重 (次)	骨质疏松症发生率[例(%)]		
		从不	≤2 次/周	3 ~ 5 次/周	>5 次/周		有	无	
营养不良组	50	7(14.00)	32(64.00)	10(20.00)	1(2.00)	2.50 ± 0.50	17(34.00)	33(66.00)	
营养良好组	30	3(10.00)	19(63.33)	6(20.00)	1(3.33)	2.00 ± 1.00	10(33.33)	20(66.67)	
组别	例	1 年内住院时间[例(%)]				焦虑程度[例(%)]			
		≤2 周	3 ~ 4 周	5 ~ 6 周	≥7 周	无	轻度	中度	重度
营养不良组	50	2(4.00) *	12(24.00) *	33(66.00) *	3(6.00) *	9(18.00) *	6(12.00) *	30(60.00) *	5(10.00) *
营养良好组	30	19(63.33)	7(26.67)	4(13.33)	0(0.00)	12(40.00)	15(50.00)	3(10.00)	0(0.00)
组别	例	抑郁程度[例(%)]				疾病严重程度[例(%)]			
		无	轻度	中度	重度	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	
营养不良组	50	13(26.00) *	8(16.00) *	25(50.00) *	4(8.00) *	7(14.00) *	34(68.00) *	9(18.00) *	
营养良好组	30	14(46.67)	14(46.67)	2(6.67)	0(0.00)	16(53.33)	13(43.33)	1(3.33)	

注:与营养良好组比较,* $P < 0.05$

表 2 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的多因素分析

影响因素	B	S. E.	Wald	自由度	P	OR	OR95% CI
年龄	0.251	0.107	5.503	1	0.019	1.285	1.042 ~ 1.585
病程	0.264	0.110	5.760	1	0.016	1.302	1.050 ~ 1.615
1 年内住院时间	0.033	0.022	2.250	1	0.134	1.034	0.990 ~ 1.079
焦虑程度	0.328	0.104	9.947	1	0.003	1.388	1.132 ~ 1.702
抑郁程度	0.035	0.022	2.531	1	0.112	1.036	0.992 ~ 1.081
疾病严重程度	0.359	0.120	8.950	1	0.003	1.432	1.132 ~ 1.812

表 3 2 组患者预后比较

组别	例	压力性损伤	吸入性肺炎	呼吸衰竭	发生率(%)
营养不良组	50	9(18.00)	7(14.00)	4(8.00)	20(40.00) *
营养良好组	30	2(6.67)	1(3.33)	1(3.33)	4(13.33)

注:与营养良好组比较,* $P < 0.05$

降,机体发生营养不良的风险大幅增加。②病程。病程越长,COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间发生营养不良的风险越高,COPD 属于慢性病,气流受限进行性下降,随着病程的延长,呼吸耗能增加,

基础代谢率呈同步改变^[11],导致机体储存的营养及能量消耗殆尽而引起营养不良。③焦虑程度。焦虑是一种负面情绪并且与生理系统、免疫功能之间

(下转第 393 页)

参考文献

- 1 Ma TK, Chow KM, Kwan BC, et al. Peritonitis before Peritoneal Dialysis Training: Analysis of Causative Organisms, Clinical Outcomes, Risk Factors, and Long-Term Consequences. [J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2016, 11(7):1219-1226.
- 2 Wu H, Huang R, Yi CY, et al. Risk factors for early-onset peritonitis in southern Chinese peritoneal dialysis patients[J]. Perito Dial Int, 2016, 36(6):640-646.
- 3 洪本林, 张文意, 李少鹏, 等. 腹腔镜下置 Tenckhoff 管的临床优势[J]. 内科急危重症杂志, 2019, 25(2):139-140.
- 4 Harel Z, Wald R, Bell C, et al. Outcome of patients who develop early-onset peritonitis[J]. Adv Perit Dial, 2006, 22:46-49.
- 5 Li PK, Szeto CC, Piraino B, et al. ISPD peritonitis recommendations: 2016 update on prevention and treatment[J]. Perit Dial Int, 2016, 36(5):481-508.
- 6 Wang Z, Jiang L, Feng S, et al. Early peritonitis is an independent risk factor for mortality in elderly peritoneal dialysis patients[J]. Kidney

Blood Press Res, 2015, 40(3):298-305.

- 7 吴小漫, 邓丽萍, 麦美芳, 等. 腹膜透析相关性腹膜炎患者病原菌及相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(19):2944-2947.
- 8 杨琼琼, 余学清. 腹膜透析患者蛋白质能量消耗的诊断及防治[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2016, 25(3):253-254.
- 9 李松, 孙希彩, 潘晓静. 维持性血液透析患者医院感染危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, (2):385-386.
- 10 胡顺菊, 汪霞. 肾脏病患者医院感染的危险因素与预防措施[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, (5):1178-1180.
- 11 汤立. 维持性腹膜透析患者蛋白质能量消耗与腹膜炎的相关性研究[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2018, 19(11):1011-1012.
- 12 张宁, 张蓓茹, 何平. 早发性腹膜透析相关性腹膜炎危险因素及预后研究[J]. 中国全科医学, 2019, 22(14):1696-1701.
- 13 陈香美, 倪光慧, 袁伟杰, 等. 腹膜透析标准操作规程[M]. 北京: 人民军医出版社, 2011:21-81.

(2020-04-01 收稿 2020-08-27 修回)

(上接第 382 页)

密切相关, 当焦虑发生后将会引起生理系统紊乱、免疫功能下降、耗氧量增加、应激反应增强并形成恶性循环, 造成能量供给失衡而诱发营养不良。④疾病严重程度。病情越严重, 患者肺部通气功能越差, 呼吸耗能越高, 使得患者自身能量被大量消耗引发营养不良。与营养良好组比较, 营养不良组患者住院时间更长, 并发症发生率更高(均 $P < 0.05$), 表明营养不良不仅影响 COPD 急性加重期患者的转归, 还会提高经鼻高流量氧疗期间并发症发生率, 削弱患者预后。本研究中, 将年龄大、病程长、疾病严重程度分级高的 COPD 急性加重期患者列为重点护理对象。其次, 强化饮食指导及营养支持。年老体弱的患者结合其饮食偏好、饮食习惯制定科学的食谱。经口摄食困难的患者可采取肠内结合肠外营养支持, 维持机体器官功能的正常运转, 在能够进食后停止肠内、肠外营养支持并改为经口摄食。最后, 积极的心理疏导。主动与患者交流, 耐心倾听其心声, 对患者表述的观点予以赞同, 鼓励其向护理人员宣泄负面情绪, 解除焦虑状态。

综上所述, 年龄、病程、焦虑程度、疾病严重程度为 COPD 急性加重期经鼻高流量氧疗期间营养不良的独立风险因素。

参考文献

- 1 方利文, 王临虹. 中国居民慢性阻塞性肺疾病监测意义重大[J]. 中华流行病学杂志, 2018, 39(5):541-545.

- 2 申永春, 陈磊, 文富强. 2019 年慢性阻塞性肺疾病全球倡议更新要点[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(48):3913-3916.
- 3 倪楠, 林琳, 薛运昕, 等. 老年慢性阻塞性肺疾病急性加重期营养不良干预与治疗的意义[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2017, 16(6):437-441.
- 4 尹海星, 刘永, 朱文艺, 等. NRS2002 筛查 COPD 病人营养风险及与检查指标的相关性[J]. 肠外与肠内营养, 2017, 24(5):301-305.
- 5 慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治专家组. 慢性阻塞性肺疾病急性加重诊治中国专家共识(2017 年更新版)[J]. 国际呼吸杂志, 2017, 37(14):1041-1057.
- 6 Kabbach EZ, Mazzucco A, Borghi-Silva A, et al. Increased parasympathetic cardiac modulation in patients with acute exacerbation of COPD: how should we interpret it[J]? Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2017, 28(12):2221-2230.
- 7 李书锐. 高敏 C 反应蛋白与白介素-6 水平变化在慢性阻塞性肺疾病急性加重早期诊断中的价值[J]. 内科急危重症杂志, 2019, 25(5):401-403.
- 8 Hajian B, De Backer J, Sneyers C, et al. Pathophysiological mechanism of long-term noninvasive ventilation in stable hypercapnic patients with COPD using functional respiratory imaging[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2017, 28(12):2197-2205.
- 9 胡孝群, 吴艳丽, 吕雪英. 慢性阻塞性肺病急性加重期患者营养不良与甲状腺素、炎症因子、脂联素的关系研究[J]. 中国卫生检验杂志, 2017, 27(7):989-991.
- 10 余裕恒, 周静, 席寅, 等. 营养不良筛选评分在机械通气的慢性阻塞性肺疾病急性加重患者中的应用价值[J]. 中国呼吸与危重监护杂志, 2017, 16(2):137-141.
- 11 王月宾, 苏娟, 严方涛, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期伴发肺动脉栓塞的危险因素及早期无创正压通气疗效分析[J]. 内科急危重症杂志, 2018, 24(1):46-49.

(2019-07-18 收稿 2019-12-24 修回)