

更快促进患儿症状缓解;观察组总有效率高于对照组,观察组 IgA、CD4+、CD4+/CD8+升高幅度、IgE、CD8+降低幅度大于对照组,说明增加干扰素治疗能提高疗效,更好调节患儿免疫功能;两组不良反应发生率比较差异无统计学意义,且观察组 6 个月内复发率显著低于对照组,说明增加干扰素治疗安全性好,还能减少患儿复发。

综上所述,干扰素联合孟鲁司特、维生素 D 治疗喘息性支气管炎疗效明确,能促进患儿症状缓解、调节免疫功能、减少复发,且安全性好,可作为小儿喘息性支气管炎治疗的有效方案。

【参考文献】

[1] 袁艺,曹玲,于雪梅,等.儿科门诊儿童毛细支气管炎及喘息性支气管炎治疗现状[J].中华实用儿科临床杂志,2015,30(4):267~270.
[2] 刘秋云,李黎辉,张和成.干扰素、布地奈德和特布他林联合治疗小儿喘息性支气管炎疗效观察[J].河北医药,2017,39(3):431~433.
[3] 王晶,刘充德,彭梅芳,等.孟鲁司特联合匹多莫德治疗对急性支气管炎患儿急性时相蛋白、免疫功能的影响[J].海南医学院学报,2017,23(16):2236~2239.
[4] 徐兰飞,杨耀锋.喘息型支气管炎患儿外周血中 25-(OH)

D3 与 IgE 浓度水平变化及其发病机制分析[J].中国妇幼保健,2018,33(6):1300~1302.
[5] 胡亚美,江载芳.诸福棠实用儿科学[M].第 7 版.北京:人民卫生出版社,2002.1203~1204.
[6] 陈世坤,潘军,甘玉荣,等.玉屏风颗粒联合多索茶碱治疗儿童喘息性支气管炎的临床研究[J].现代药物与临床,2018,33(3):546~549.
[7] 张海邻,吕芳芳.病毒性细支气管炎与哮喘相关性研究进展[J].中国实用儿科杂志,2017,32(12):895~900.
[8] 曾义菊,曾令涛,肖洋.小青龙汤治疗小儿喘息样支气管炎的优势及机制探究[J].中华中医药学刊,2017,35(11):2973~2976.
[9] 金瑄,王丽.干扰素 $\alpha 1b$ 联合孟鲁司特钠治疗小儿喘息性支气管炎疗效观察[J].海南医学,2017,28(4):654~655.
[10] 雷玉琳.氨溴特罗口服溶液联合孟鲁司特钠咀嚼片治疗儿童急性支气管炎的临床效果[J].中国医药导报,2017,14(6):124~127.
[11] Tenero L, Boner A L. Vitamin D supplementation in children with asthma[J]. Pediatric Allergy and Immunology, 2016, 27(4):338~339.
[12] 薛秀丽,池红井,冀楠,等.维生素 D 在喘息性支气管炎发病中的作用[J].河北医学,2016,22(12):2068~2070.

【文章编号】1006-6233(2019)11-1809-05

COPD 稳定期患者血清前白蛋白白蛋白及血红蛋白水平与 BODE 指数的关系

赖寿兰¹, 李巍立¹, 王卫方¹, 陆小芳¹, 彭锦贵¹, 张飞¹, 杜春玲²

(1.上海市青浦区朱家角人民医院内科, 上海 201713

2.复旦大学附属中山医院青浦分院呼吸内科, 上海 201700)

【摘要】目的:检测慢性阻塞性肺疾病(COPD)稳定期患者血清前白蛋白(PA)、白蛋白(ALB)及血红蛋白(HB)水平,分析其与 BODE 指数,即体重指数(B)、气流阻塞程度(O)、呼吸困难(D)、运动能力(E)的关系。**方法:**选取 2015 年 1 月至 2018 年 11 月在上海市青浦区朱家角人民医院收治的 120 例慢性阻塞性肺病稳定期患者作为观察组,同期选取来上海市青浦区朱家角人民医院体检的健康者 86 例为对照组,按照 BODE 指数评分标准测定 BODE 指数分值,采用溴甲酚绿法检测血清白蛋白水平,采用比浊法测定血清前白蛋白水平,采用氰化高铁法检测血红蛋白水平,分析 COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平与 BODE 水平的相关性。**结果:**观察组 BODE 指数显著高于对照组($P < 0.05$);观察组患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平显著低于对照组($P < 0.05$);BODE 指数 4 级患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均显著低于 1 级、2 级和 3 级患者($P < 0.05$),3 级患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均显著低于 1 级和 2 级患者($P < 0.05$),2 级患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均显著低于 1 级患者($P < 0.05$);COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均与 BODE 指数呈负相关($P < 0.05$)。**结论:**COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均显著下调,血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均与 BODE 指数呈负相关,可能作为预测 COPD 稳定期患者病情的有效指标。

【关键词】 慢性阻塞性肺疾病; 前白蛋白; 白蛋白; 血红蛋白; BODE 指数

【基金项目】上海市青浦区卫生和计划生育委员会科研课题,(编号:W2017-26)

【通讯作者】杜春玲

【文献标识码】 A

【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2019.11.013

Relationships Between Serum Prealbumin Albumin and Hemoglobin Levels with BODE Index in Patients with Stable COPD

LAI Shoulan, LI Weili, WANG Weifang, et al

(Zhujiyajiao People's Hospital of Qingpu District in Shanghai, Shanghai 201713, China)

【Abstract】Objective: To detect the levels of serum prealbumin (PA), albumin (ALB) and hemoglobin (HB) in patients with stable chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and to analyze their relationships with BODE index, i.e. bodymass index (B), degree of airflow obstruction (O), dyspnea (D), exercise capacity (E). **Methods:** 120 patients with stable chronic obstructive pulmonary disease hospitalized in the Zhujiyajiao People's Hospital of Qingpu District in Shanghai from January 2015 to November 2018 were selected as the observation group, during the same period, 86 healthy persons who came to Zhujiyajiao People's Hospital of Qingpu District in Shanghai for physical examination were selected as the control group, the BODE index score was determined according to the BODE index score standard, serum albumin level was measured by bromocresol green method, serum prealbumin level was measured by immunoturbidimetry, the hemoglobin level was determined by high iron cyanide method, analyzed the correlations between serum prealbumin, albumin, and hemoglobin levels with BODE levels in patients with stable COPD. **Results:** The BODE index of the observation group was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$); the levels of serum prealbumin, albumin, and hemoglobin in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$); the levels of serum prealbumin, albumin, and hemoglobin in patients with BODE index grade 4 were significantly lower than those in patients with grade 1, grade 2, and grade 3 ($P < 0.05$), the levels of serum prealbumin, albumin, and hemoglobin in grade 3 patients were significantly lower than those in grade 1 and grade 2 patients ($P < 0.05$), the levels of serum prealbumin, albumin, and hemoglobin in grade 2 patients were significantly lower than those in grade 1 patients ($P < 0.05$); serum prealbumin, albumin, and hemoglobin levels in patients with stable COPD were negatively correlated with BODE index ($P < 0.05$). **Conclusion:** The levels of serum prealbumin, albumin, and hemoglobin in patients with stable COPD were significantly decreased, serum prealbumin, albumin, and hemoglobin levels were negatively correlated with BODE index, it may be an effective index for predicting the condition of COPD patients in stable stage.

【Key words】 Chronic obstructive pulmonary disease; Prealbumin; Albumin; Hemoglobin; BODE index

慢性阻塞性肺病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 是呼吸系统常见的慢性疾病之一, 以不完全可逆气流受限及气道、肺实质的持续性炎症为特征, 并常常伴随明显全身不良效应, 主要临床表现为慢性咳嗽、咳痰、气短等^[1]。COPD 已发展为全球第 4 大死亡原因, 我国 40 岁以上人群中 COPD 患病率约为 8.2%, 在农村致死性疾病中排名居首位, 严重威胁患者身体健康^[2]。研究表明, 全球约有 24%~65% 的 COPD 患者存在着营养不良, 是影响 COPD 患者治疗效果及预后的重要因素^[3], 因此寻找有效的营养因素指标反映 COPD 患者病情的变化对临床诊治 COPD 疾病十分重要。血清前白蛋白 (Prealbumin, PA)、白蛋白 (Albumin, ALB) 及血红蛋白 (Hemoglobin, HB) 水平是临床上常用的评价营养因素的生化指标。目前临床上常采

用第 1 秒用力呼气容积占预计值的百分比 (Forced expiratory volume in one second/prediction, FEV1pre) 对 COPD 疾病的严重程度进行分级, 然而 COPD 并非单纯的肺部疾病, 多数 COPD 患者同时还存在全身炎症反应等全身不良效应, 因此不能单纯用 FEV1pre 进行评价, 而 BODE 指数能够全面及准确地评价 COPD 患者的病情严重程度, 该指数包括体重指数 (bodymass index, B)、气流阻塞程度 (degree of airflow obstruction, O)、呼吸困难 (dyspnea, D)、运动能力 (exercise capacity, E) 4 项指标。基于此, 本研究通过检测 COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白的表达水平, 并分析其与 BODE 指数的关系, 以期对 COPD 稳定期患者临床诊治及预后提供参考。具体报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料:选取2015年1月至2018年11月在上海市青浦区朱家角人民医院收治的慢性阻塞性肺病稳定期患者120例,作为观察组,男60例,女60例,年龄50~80岁,平均年龄(67.03±13.51)岁。纳入标准:①符合卫生部制定的COPD诊断标准^[4];②经体格检查、胸部影像学 and 肺功能测定确诊,患者均处于稳定期;③年龄50~80岁。排除标准:①无胸廓畸形,无胸部手术史;②患有肺炎、哮喘、支气管扩张、肺结核等呼吸系统疾病;③有冠心病、心衰、恶性肿瘤、免疫系统疾病患者;④有严重的心、肝、肾疾病患者。同期选取来上海市青浦区朱家角人民医院参与体检的健康者86例,作为对照组,男45例,女41例,年龄51~80岁,平均年龄(67.85±14.11)岁。受试者均已签署知情同意书,同意配合本次研究。本研究经上海市青浦区朱家角人民医院伦理委员会审批通过。

1.2 方法

1.2.1 BODE指数的测定与分级:体重指数测定:测量COPD患者的身高、体重,并计算BMI。气流阻塞程度测定:使用肺功能仪器[型号:MasterScreen PFT System, 厂家:购自德国耶格公司]。按照流程规范操作测定患者肺功能各项数据,并计算FEV1%pred。呼吸困难程度测定:使用改良的英国研究委员会呼吸困难量表(MMRC dyspnea scale, MMRC)进行呼吸困难的测定。运动能力测定:采用美国胸科协会"六分钟步行指南"进行六分钟步行实验(6-minutes walking test, 6MWT)。评分标准参见COPD诊断标准。按照BODE指数评分标准计算BODE指数分值,见表1。

1.2.2 血清前白蛋白、血清白蛋白及血红蛋白水平检测:标本采集:分别于清晨受试者空腹时采集静脉血

3mL,分离血清,在4℃离心机(3500r/min)上离心10min,分离血清,置于-70℃冰箱中保存。②溴甲酚绿法检测血清白蛋白水平,比浊法测定血清前白蛋白水平,测定仪器均采用迈瑞BS-820全自动生化分析仪;采用氰化高铁法检测血红蛋白水平,检测仪器采用迈瑞BS-1800血细胞分析仪。

表1 BODE指数评分标准

指标	0分	1分	2分	3分
FEV1%pred	≥65	50~64	36~49	≤35
6MWD(m)	≥350	250~349	150~249	≤149
MMRC(scal)	0~1	2	3	4
BMI(kg/m ²)	>21	≤21		

BODE指数分级:0~2分为1级,3~4分为2级,5~6分为3级,7~10分为4级

1.3 统计学分析:采用SPSS22.0软件处理数据。计数资料以(%)表示,组间比较采用t检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用独立样本t检验,多组间比较采用方差分析;采用Pearson对COPD稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平与BODE水平进行相关性分析。以P<0.05,为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料比较:两组受试者性别、年龄及体重指数、糖尿病、高血压、高血脂、吸烟、喝酒情况等一般资料比较,差异无统计学意义(P>0.05),观察组BODE指数显著高于对照组(P<0.05),见表2。

表2 组受试者一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

一般资料	观察组(n=120)	对照组(n=86)	t/χ ²	P
性别(男/女)	60/60	45/41	0.073	0.787
年龄(岁)	67.03±13.51	67.85±14.11	0.422	0.674
体重指数(kg/m ²)	20.34±3.67	21.15±4.02	1.501	0.135
糖尿病(是/否)	42/78	28/58	0.133	0.715
高血压(是/否)	45/75	30/56	0.148	0.700
高血脂(是/否)	39/81	26/60	0.275	0.600
吸烟(是/否)	52/68	34/52	0.297	0.586
喝酒(是/否)	37/83	29/57	0.192	0.661
BODE指数(分)	4.95±2.02	0.56±0.13	20.110	0.000

2.2 受试者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平比较:观察组患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平显著低于对照组($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组受试者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	前白蛋白(g/L)	白蛋白(g/L)	血红蛋白(g/L)
观察组	120	149.62±37.18	34.56±7.83	104.96±23.40
对照组	86	197.11±29.32	39.17±5.02	138.10±24.35
t		9.850	4.797	9.855
P		0.000	0.000	0.000

2.3 观察组不同 BODE 指数分级患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平比较:观察组患者中 BODE 指数 4 级血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均显著低于 1 级、2 级和 3 级患者($P < 0.05$),3 级血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均显著低于 1 级和 2 级患者($P < 0.05$),2 级血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均显著低于 1 级患者($P < 0.05$),见表 4。

表 4 不同 BODE 指数分级观察组患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	前白蛋白(g/L)	白蛋白(g/L)	血红蛋白(g/L)
1 级	29	184.52±13.55	38.14±1.83	116.21±8.85
2 级	35	157.20±12.34*	35.06±1.62*	107.08±7.63*
3 级	41	130.71±12.11*#	32.74±1.48*#	99.15±6.48*#
4 级	15	116.16±10.26*#Δ	31.45±1.46*#Δ	94.10±6.23*#Δ
F		227.823	128.760	63.836
P		0.000	0.000	0.000

注:与 1 级比较,* $P < 0.05$;与 2 级比较,# $P < 0.05$;与 3 级比较,Δ $P < 0.05$

2.4 COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平与 BODE 指数的相关性:COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均与 BODE 指数呈负相关($r = -0.408, r = -0.614, r = -0.585, P < 0.05$),见图 1。

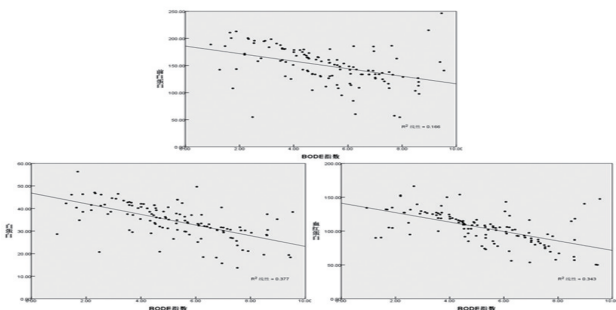


图 1 COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平与 BODE 水平的相关性

3 讨论

COPD 患者易并发心血管疾病、营养异常等疾病,营养不良可对中枢神经系统和肺组织等产生不利影响,引起 FEV1pre 降低、代谢增加等,导致患者病情进一步恶化,为发病和死亡重要因素^[5]。BODE 指数是用于评价 COPD 严重程度分级的指标,能预示 COPD 患者病情的进展,与 COPD 疾病的严重程度密切相关^[6]。观察组 BODE 指数明显较对照组高,研究表明,BODE 评分越高,代表 COPD 患者病情越严重,死亡风险越大^[7]。

目前营养不良筛查和诊断已经成为 COPD 疾病评估重要部分。前白蛋白是肝脏细胞合成的一种蛋白质,具有参与组织修复和结合、运输维生素 A 和甲状腺素功能,与多种呼吸系统病理状态有关。诸兴桂等^[8]研究表明 COPD 患者血清前白蛋白水平显著低于正常人,可作为临床诊断 COPD 疾病重要参考指标。本研究结果显示观察组患者血清前白蛋白显著低于对照

组,提示血清前白蛋白可能参与 COPD 疾病发生,对于临床诊断 COPD 疾病可能具有重要参考价值。血清白蛋白是一类由肝脏分泌糖的蛋白,大量研究证实其被认为是评估营养不良的良好指标^[9]。研究表明稳定期 COPD 患者血清白蛋白水平显著下调,且其与肺功能指标具有相关性^[10]。本研究结果显示观察组患者血清白蛋白水平显著低于对照组,提示血清白蛋白可能参与了 COPD 疾病的发生,是评估 COPD 患者营养情况的重要指标。血红蛋白是红细胞的主要组成部分,其主要功能是与氧结合,运输氧气和二氧化碳,是评估人体是否贫血的良好指标。李辉等^[11]研究表明 COPD 患者血红蛋白表达水平显著低于正常值,治疗后血红蛋白的表达水平一定程度升高,改善患者机体的营养状态,提高病人的免疫功能,可促进病人康复。此外,观察组患者血红蛋白水平显著低于对照组,提示 COPD 患者血红蛋白水平下调,可能通过引起 COPD 患者临床缺氧,影响 COPD 患者营养状态,与 COPD 患者营养不良有关。

本研究结果表明 BODE 指数 4 级患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均显著低于 1 级、2 级和 3 级患者,随等级上升呈下降趋势,提示血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平随着 COPD 疾病严重程度增加而降低,可反映 COPD 患者疾病的严重程度。进一步分析显示,COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平均与 BODE 指数呈负相关,提示血清前白蛋白、血清白蛋白及血红蛋白水平较低可作为 COPD 患者营养不良和病情严重的评估指标,可能用于预后判断。

综上所述,COPD 稳定期患者血清前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平降低,与患者 BODE 指数呈负相关,可能作为预测 COPD 稳定期患者疾病严重程度的生物学指标。然而本研究仅探究了 COPD 稳定期患者血清

前白蛋白、白蛋白及血红蛋白水平与 BODE 指数的关系,BODE 指数分级与传统的 COPD 分级是否存在差异还有待研究。

【参考文献】

- [1] Borrill ZL, Houghton CM, Woodcock AA, et al. Measuring bronchodilation in COPD clinical trials[J]. Brit Clin Pharmacol, 2015, 59(4):379~384.
- [2] 李娟,刘翩,黎晓强,等.40 岁以上人群慢性阻塞性肺疾病患病率及危险因素研究[J].重庆医学,2016,45(3):396~398.
- [3] 王雪,范贤明.慢性阻塞性肺疾病患者营养评价方法的研究进展[J].广东医学,2015,36(17):2753~2755.
- [4] 中华人民共和国卫生部.慢性阻塞性肺疾病诊断标准[J].国际呼吸杂志,2011,31(1):1~2.
- [5] Vanfleteren L E, Spruit M A, Groenen M T, et al. Arterial stiffness in patients with COPD: the role of systemic inflammation and the effects of pulmonary rehabilitation.[J]. Eur Respir, 2014, 43(5):1306~1315.
- [6] 周洪,李秋根.COPD 患者 BODE 指数与炎症细胞因子的相关性研究[J].实用临床医学,2016,17(5):15~17.
- [7] 李亮,曾明,王月丽,等.肺功能训练仅用于治疗稳定期慢性阻塞性肺疾病患者的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2016,31(10):1117~1120.
- [8] 诸兴桂,叶兆萍,曾垂利,等.前白蛋白对慢性阻塞性肺疾病的诊断与病原菌感染的影响研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(15):3387~3388.
- [9] 袁燕红,王琴,张敏芳,等.血清白蛋白对 IgA 肾病患者肾脏预后的预测价值[J].中华肾脏病杂志,2015,31(2):102~108.
- [10] 宫静,陈宁,郝小梅,等.培土生金方对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者营养状态和免疫功能的影响[J].中国中西医结合杂志,2015,35(5):534~536.
- [11] 李辉,杨莹.肠内营养支持治疗在慢性阻塞性肺疾病并发呼吸衰竭病人的疗效观察[J].肠外与肠内营养,2015,22(3):164~167.

【文章编号】1006-6233(2019)11-1813-05

早产儿脑白质损伤中辅助性 T 细胞表达失衡及 NF- κ B 的变化

苏学文, 朱 华, 袁海凤

(内蒙古自治区人民医院, 内蒙古 呼和浩特 010010)

【摘要】目的:早产儿脑白质损伤(WMI)患儿中辅助性 T1 细胞及辅助性 T2 细胞(Th1/Th2)、核因子- κ B(NF- κ B)的表达情况。**方法:**选取 70 例通过头颅 MRI 诊断为早产儿 WMI 的患儿为实验组,同期 70 例无脑白质损伤的早产儿为对照组。进一步将实验组患儿分为轻度、中度和重度 WMI 组。采用逆转录定量聚合酶链反应(PCR)进行检测 Th1/Th2 细胞因子的 mRNA 表达水平,包括白介素-2(IL-2)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白介素-4(IL-4)、白介素-10(IL-10)和 NF- κ B,同时采用 ELISA 法

【基金项目】内蒙古自治区自然科学基金项目,(编号:2018MS08067)。

【通讯作者】袁海凤