

血清淀粉样蛋白A在支气管哮喘诊治中的临床价值

杨绍雪 叶柳青 雷涵

[摘要] 目的 探讨血清淀粉样蛋白A(SAA)在支气管哮喘急性发作时的水平变化及与哮喘严重程度的关系。方法 选择符合哮喘诊断标准排除其他疾病的71例支气管哮喘急性发作患者,根据哮喘急性发作因素分成病毒感染组23例、过敏组24例、细菌感染组24例。测定三组患者血清中SAA水平及校正年龄和性别后的第1秒用力呼气量(FEV1%)预测值。运用秩和检验比较三组间SAA水平、FEV1%预测值的差异,采用Spearman相关分析研究SAA水平与FEV1%预测值的关系。结果 细菌感染组的SAA水平明显高于病毒感染组及过敏组,病毒感染组SAA水平较过敏组增加,差异均有统计学意义(Z 分别=-4.40、-5.10、-2.14, P 均 <0.05);三组间FEV1%的预测值比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.72, P>0.05$)。细菌感染组SAA水平与FEV1%的预测值呈负相关($r=-0.81, P<0.05$);病毒感染组、过敏组SAA水平与FEV1%的预测值无相关性(r 分别=-0.07、-0.08, P 均 >0.05)。结论 SAA对于区分哮喘诱因有一定的临床应用价值;当为细菌感染诱发的哮喘时,SAA还可以用于评估哮喘严重程度。

[关键词] 血清淀粉样蛋白A; 第1秒用力呼气量预测值; 支气管哮喘

Clinical value of serum amyloid A protein in bronchial asthma YANG Shaoxue, YE Liuqing, LEI Han. Department of Clinical Laboratory, Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou 310022, China

[Abstract] **Objective** To explore the changes of serum amyloid A (SAA) protein when the bronchial asthma acute attack and its relationship with the severity of asthma. **Methods** Totally 71 cases with bronchial asthma acute attack who were diagnosed bronchial asthma and excluded other diseases were divided into viral infection group (23 cases), allergy group (24 cases), and bacterial infection group (24 cases) according to the triggering factors of acute bronchial asthma. The level of SAA and forced expiratory volume in 1 second (FEV1%) predicted value with modified age and sex were detected and the relationship between SAA level and FEV1% predicted value was analyzed by spearman correlation analysis. **Results** The level of SAA of bacterial infection group were significantly higher than that of virus infection group and allergy group ($Z=-4.40, -5.10, P<0.05$). The level of SAA of virus infection group was higher than that of allergy group ($Z=-2.14, P<0.05$). There was no statistical difference of FEV1% predicted value among three groups ($\chi^2=0.72, P>0.05$). The SAA level was negatively associated with FEV1% predicted value in bacterial infection group ($r=-0.81, P<0.05$). There was no correlation between the level of SAA and FEV1% predicted value both in viral infection group and allergy group ($r=-0.07, -0.08, P>0.05$). **Conclusion** The level of SAA have some clinical value in differentiating asthma triggering factors, and SAA can also be used to assess the severity of asthma when induced by bacterial infection.

[Key words] serum amyloid A protein; FEV1% predicted value; bronchial asthma

支气管哮喘是临床上常见的慢性气道炎症性疾病。导致哮喘急性发作的主要原因有呼吸道感染、摄入过敏原、药物、食物等,明确发作诱因、评估哮喘等级是哮喘疾病管理的一个重要因素^[1]。血清

淀粉样蛋白A (serum amyloid A protein, SAA) 通常被认为是炎症反应的敏感性蛋白,其研究多集中于感染性疾病、心血管疾病、风湿免疫性疾病、肿瘤疾病^[2]。但SAA与哮喘发病因素和病情评价的相关研究较为少见。本次研究通过检测SAA探讨其在细菌感染、病毒感染、过敏这三种主要诱因导致支气管哮喘急性发作时的水平变化。现报道如下。

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2017.05.012

作者单位:310022 浙江杭州,浙江省肿瘤医院检验科(杨绍雪、叶柳青),浙江省中医院检验科(雷涵)

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年2月至2017年1月在浙江省肿瘤医院和浙江省中医院收治确诊的哮喘急性发作患者共71例,其中男性31例、女性40例;年龄20~68岁,平均年龄(40.12±12.43)岁。入组标准:①符合由中华医学会呼吸病学分会哮喘组和《中华结核和呼吸杂志》编辑委员会(2008年修订)制定的支气管哮喘防治指南中的哮喘诊断标准^[3]或支气管激发或舒张试验阳性;②年龄>18岁;③非吸烟者;④所有患者4周内无急性呼吸道感染,无其他肺部疾病,排除心血管疾病、免疫性疾病、恶性肿瘤、糖尿病等可引起SAA升高的疾病。根据哮喘急性发作原因不同分为三组:细菌感染组(经细菌培养证实)24例,病毒感染组(经相关病毒抗体IgM检测证实)23例,过敏组(有过敏史,血清IgE高于正常伴过敏原特异性抗体阳性)24例。三组患者一般资料见表1。三组患者临床资料之间比较,差异均无统计学意义(P 均>0.05)。

表1 三组临床资料的比较

组别	n	性别 (男/女)	平均年龄 /岁	体重指数 /kg/m ²
细菌感染组	24	10/14	41.22±12.10	23.12±4.50
病毒感染组	23	10/13	39.70±13.20	22.81±3.82
过敏组	24	11/13	39.32±13.43	23.03±4.10

1.2 方法

1.2.1 肺功能检查 检查前停用短效支气管扩张剂及至少8 h,测定3次第1秒用力呼气量(forced expiratory volume in 1 second,FEV1)的预测值(FEV1%),取最大值作为研究数据。

1.2.2 血清SAA测定 抽取3 ml静脉血,样本避免溶血,3 000 r/min离心5 min后获得血清,至-20℃冰箱保存待用。SAA采用乳胶增强免疫比浊法。严格按照试剂说明书及相应仪器标准化操作程序进行,并对其质量进行控制,在实验室质控在控的情况下进行检测分析。

1.3 统计学方法 采用SPSS 17.0统计软件进行数据分析。正态计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,非正态分布计量资料以中位数(四分位间距)[M(QR)]表示。非正态计量资料采用Kruskal-Wallis H秩和检验、Mann-Whitney U秩检验;相关分析采用Spearman相关分析。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患者SAA水平、FEV1%的预测值比较见表2

表2 三组支气管哮喘急性发作患者SAA、FEV1%预测值水平比较

组别	SAA/mg/L	FEV1%的预测值
细菌感染组	67.05(18.18~190.80)*#	56.50(39.60~77.38)
病毒感染组	7.60(4.00~14.60)#	55.20(41.30~67.90)
过敏组	4.70(2.83~6.75)	60.20(44.05~79.65)

注:*与病毒感染组比较, $P<0.05$;#与过敏组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,细菌感染组的SAA水平明显高于病毒感染组及过敏组,病毒感染组SAA水平较过敏组增加,差异均有统计学意义(Z 分别=-4.40、-5.10、-2.14, P 均<0.05);三组间FEV1%的预测值比较,差异无统计学意义($H=0.72$, $P>0.05$)。

2.2 血清SAA水平与FEV1%预测值的相关性 细菌感染组SAA水平与FEV1%的预测值呈负相关($r=-0.81$, $P<0.05$);病毒感染组、过敏组SAA水平与FEV1%的预测值无相关性(r 分别=-0.07、-0.08, P 均>0.05)。

3 讨论

支气管哮喘是由多种细胞和细胞组分参与的气道慢性炎症性疾病。哮喘急性发作的原因主要为呼吸道感染、摄入过敏原等,起病缓急,病情严重程度不一,不同的诱因和不同的发作严重程度选择的治疗原则各不相同。明确支气管哮喘发作诱因,评估哮喘发作程度是诊治支气管哮喘的关键所在^[4]。

许多研究表明哮喘存在局部炎症的同时还存在系统炎症,故既往研究常用炎性血清标志物来探讨与哮喘发作的关系^[5]。SAA是一种由肝脏分泌的急性时相反应蛋白,其合成受白介素-1、白介素-6,肿瘤坏死因子、糖皮质激素等调控,在体内具有多种功能,参与机体的各种生理、病理反应^[6]。SAA在气道炎症疾病中有重要作用,被认为是哮喘发病的流行病学因素,其在持续期哮喘血浆及诱导痰中浓度均升高。吕燕华等^[7]研究表明SAA在哮喘急性发作患者中水平明显增高,合并细菌感染时升高更明显,是判断有无合并细菌感染的有效生物标志;Rufo等^[8]研究表明SAA是比CRP更有用的哮喘炎性标志物,在评估哮喘治疗方面有着重要作用。本次研究发现细菌感染组SAA水平明显高于病毒感染组及过敏组,病毒感染组SAA水平较过敏组增加(P 均<0.05),这主要是由于SAA对于微弱的刺激非常敏感,在病

毒和细菌感染时均会升高,在细菌感染中升高更明显,因此在C-反应蛋白正常的病毒感染患者和早期的细菌感染患者,SAA是一个较为有用的指标。同时也表明在哮喘急性发作时血清SAA水平对于区分哮喘诱因有一定的临床应用价值。

FEV1%的预测值是反应气道高反应性的肺功能指标之一,临床常用于哮喘发作严重程度的判断,哮喘发作越严重FEV1%的预测值下降越明显^[9]。本次研究显示细菌感染组、病毒感染组、过敏组间FEV1%的预测值差异无统计学意义($P>0.05$),说明不同诱因导致的哮喘其肺功能水平无明显差异。对血清SAA与FEV1%的预测值进行相关性分析后显示:细菌感染组SAA水平与FEV1%的预测值呈负相关($P<0.05$),病毒感染组和过敏组SAA水平与FEV1%的预测值无相关性(P 均 >0.05)。这表明病毒感染、过敏诱发哮喘时,血清SAA水平高低并不能反应肺功能的损伤程度;而在细菌感染诱发哮喘时,血清SAA水平越高,肺功能损伤越严重,检测血清SAA水平可以作为判断病情严重程度的客观指标。但血清SAA在哮喘发生发展中的作用机制还有待进一步的研究。

综上所述,血清SAA区分细菌感染、病毒感染和过敏三种诱因引起哮喘有一定的临床应用价值,当为细菌感染诱发的哮喘时SAA还可以用于评估哮喘严重程度。但用于本次研究的样本例数较少,在未

来的研究中还需要扩大研究样本量来进一步证实。

参考文献

- 1 钟昌潘,黄增峰,屠德敬.不同年龄患者急性支气管哮喘诱发因素分析[J].中国乡村医药,2015,22(24):60-63.
- 2 陈长强,顾志东,樊绮诗.血清淀粉样蛋白A在疾病应用中的研究进展[J].检验医学,2012,27(9):776-779.
- 3 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.支气管哮喘防治指南(支气管哮喘的定义、诊断、治疗和管理方案)[S].中华结核和呼吸杂志,2008,31(3):177-185.
- 4 Fergeson JE,Patel SS,Lockey RF.Acute asthma,prognosis,and treatment[J].Allergy Clin Immuno,2017,139(2):438-447.
- 5 赵丽君.超敏C反应蛋白对支气管哮喘严重分级的临床价值[J].实用儿科临床杂志,2011,26(24):1885-1886.
- 6 孙万里,史红霞,卢光临.血清淀粉样蛋白A、降钙素原在慢性阻塞性肺病患者中的水平及临床意义[J].中国医药指南,2016,14(7):14-15.
- 7 吕燕华,袁小玲,缪卓峰,等.血清淀粉样蛋白A在支气管哮喘急性发作中的应用价值 [J]. 实用医学杂志,2016,32(11):1771-1773.
- 8 Rufo J,Taborda-Barata L,Loureno O.Serum biomarkers in elderly asthma[J]. J Asthma,2013,50(10):1011-1019.
- 9 邵芳丽.血清中ECP,IgE的表达水平及FEV1的检测对支气管哮喘患儿的诊断意义[J].中国实验诊断,2012,16(1):79-80.

(收稿日期 2017-03-01)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第 521 页)

- 9 吴佳.中西医结合治疗慢性肺心病急性发作的临床分析[J].临床医学研究与实践,2016,1(10):69.
- 10 刘志为.中西医结合治疗慢性肺心病急性期临床观察[J].海峡药学,2016,28(1):169-170.
- 11 赵瑞丽,赵元杰,王红玲,等.中西医结合治疗急性发作期肺心病痰浊壅肺证临床研究[J].河南中医,2015,35(9):2237-2239.
- 12 王俊伟,罗莉丽.丹参酮ⅡA磺酸钠注射液联合米力龙对慢性肺心病失代偿期患者疗效及血液流变学的影响[J].实用临床医药杂志,2015,19(15):5-7.
- 13 童亚玲,李乾兵,徐建林.慢性肺心病急性加重期患者动

脉血气、血浆BNP与D-二聚体及血液流变学相关性研究[J].皖南医学院学报,2013,32(4):278-280.

- 14 方利洲,梁晓.无创机械通气对老年慢性肺心病伴呼吸衰竭患者脑钠肽、内皮素-1水平的影响[J].中国老年学,2015,35(24):7100-7101.
- 15 毛丽梅,刘海峰,郝继恒.凝血酶敏感蛋白1、血管内皮生长因子水平与慢性肺源性心脏病患者内皮功能障碍的关系[J].中国综合临床,2015,31(6):488-491.

(收稿日期 2017-03-24)

(本文编辑 蔡华波)