

• 短篇论著 •

血清中补体 C3 水平与小儿支气管哮喘发病率及患儿病情的关系

郭艳霞

(深州市医院,河北深州 053800)

摘要:目的 探讨血清中补体 C3 水平与小儿支气管哮喘发病率及患儿病情的关系。方法 选自该院 2016 年 7 月至 2017 年 7 月健康体检的小儿 660 例,均检测血清中补体 C3 水平。采用 logistic 回归探讨 C3 三分位与小儿支气管哮喘发生的关系,并分析不同血清 C3 水平患儿病情及预后的关系。结果 660 例小儿中,有支气管哮喘患者 84 例,随着小儿血清中 C3 水平的升高,支气管哮喘患病风险增加,以水平 1 为参照,发现 C3 水平为水平 2 的患儿支气管哮喘的风险是水平 1 患儿的 1.26 倍,而 C3 水平为水平 3 是水平 1 患儿的 2.32 倍。C3 水平为水平 1 的患儿日间症状、夜间症状、总症状评分均明显低于水平 2、水平 3 的患儿,C3 水平为水平 1 的患儿的气道阻塞的肺量测定(FEV1/FVC)、用力呼气 25%流量(MEF25)、用力呼气 50%流量(MEF50)、最大呼气中段流量(MEF25~75)水平均明显高于水平 2、水平 3 的患儿。结论 血清中补体 C3 水平和小儿支气管哮喘的病情严重程度及肺功能状态密切相关,可为临床诊断治疗婴幼儿哮喘提供依据。

关键词:支气管哮喘; 补体 C3; 肺功能; 发病率

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.12.032

中图法分类号:R446.6;R725.6

文章编号:1673-4130(2018)12-1514-03

文献标识码:B

支气管哮喘是临床常见疾病,是气道局部炎症高反应性导致的支气管可逆性收缩,其病情严重程度与患者炎症反应程度密切相关。儿童具有较高的哮喘发病率。支气管哮喘病情严重程度不一,重症哮喘可危及患儿生命^[1-2]。自身免疫反应在支气管哮喘病情发生、发作过程中具有重要的临床意义^[3]。补体 C3 是补体系统中连接免疫功能的中央枢纽,也是常见的炎症指标,补体 C3 参与炎症免疫损伤,可能与支气管黏膜损伤或支气管平滑肌痉挛具有密切的关系,可能与患者支气管哮喘病情严重程度密切相关^[4-5]。本研究探讨血清中 C3 水平与支气管哮喘发病及患者病情的关系,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选自本院 2016 年 7 月至 2017 年 7 月健康体检的小儿 660 例,其中确诊为支气管哮喘 84 例。小儿支气管哮喘的诊断参照中华医学会内分泌与代谢疾病分会制定的相关诊断标准:(1)年龄<3 岁,过去喘息发作≥3 次;(2)发作时双肺布满哮鸣音;(3)具有特异性体质,如过敏性湿疹、过敏性鼻炎、经常发作荨麻疹等;(4)父母有哮喘病史;(5)能除外其他引起喘息的疾病。凡具有以上(1)、(2)、(5)条即可诊断为典型哮喘。排除标准:不配合者、急性传染病(如百日咳、麻疹以及肺炎)者、急性中耳炎、急性眼结膜炎,以及对本研究用药具有过敏史者。患儿家长均自愿参与本次研究,均签署医疗知情同意书,研究经医院伦理委员会批准。660 例小儿中男 320 例,女 340 例,年龄(1.9±0.8)岁,体质指数(BMI)(22.8±1.4)kg/m²。根据 C3 水平不同将其分为水平 1(0.75~0.95)、水平 2(>0.95~2.15)、水平 3

(>2.15~3.15),各 220 例。

1.2 方法 采集受试者空腹静脉血 3 mL,室温下以 3 000 r/min 离心 15 min 收集血清,采用免疫比浊法,并使用 Roche 全自动临床化学分析仪检测血清中 C3 的水平。

1.3 观察指标 (1)肺功能:采用肺功能仪对用量肺活量(FVC)、第 1 秒用力呼气量(FEV1)、最大呼气中段流量(MEF25~75)、用力呼气 50%流量(MEF50)、用力呼气 25%流量(MEF25)计算气道阻塞的肺量(FEV1/FVC);(2)哮喘症状评分:哮喘典型症状包括咳嗽、气喘、胸闷及喘鸣音,分日间和夜间评分;日间哮喘症状评分:无症状为 0 分;短症状为 1 分;≥2 次短暂性症状为 2 分;持续性轻微症状,不影响日常生活为 3 分;持续性症状程度较重,不影响日常生活为 4 分;症状严重影响日常生活为 5 分;夜间哮喘症状评分:无症状 1 分,夜间醒来 1 次为 1 分,醒来 2 次为 2 分,醒来≥3 次为 3 分,不能入睡 4 分;哮喘症状评分=日间评分+夜间评分。

1.4 统计学处理 应用 SPSS21.0 统计软件进行资料的统计分析。符合正态分布的定性资料以率表示,比较采用 χ^2 检验;定量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用方差分析,两两比较采用独立样本 t 检验。不符合正态分布的数据进行非参数秩和检验。采用 logistic 回归分析血清中 C3 水平和支气管哮喘患病率的关系。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同血清中 C3 水平患者支气管哮喘发病率的关系 分别以性别、年龄为调整因素,计算各 C3 水平小儿调整后(调整 1 和调整 2)的 OR 值。以水平 1 为

参照,发现 C3 水平为水平 2 的小儿支气管哮喘的风险经调整之后是水平 1 患者的 1.26 倍,而水平 3 患者的支气管哮喘风险为水平 1 患者的 2.32 倍,表明随着小儿血清中 C3 水平的升高,支气管哮喘患病风险增加。见表 1。

表 1 不同血清中 C3 水平患者支气管哮喘发病率的关系					
C3 水平	<i>n</i>	支气管哮喘(<i>n</i>)	OR(95%CI)		
			未调整	调整 1	调整 2
水平 1	220	12			
水平 2	220	24	1.32(0.98~1.23)	1.13(0.85~1.65)	1.26(0.83~1.63)
水平 3	220	48	2.65(1.36~2.98)	2.54(1.38~2.78)	2.32(1.35~2.46)

2.2 不同 C3 水平支气管哮喘患儿病情严重程度的关系 不同 C3 水平的患者的日间症状、夜间症状、总症状评分比较,组间差异均有统计学意义($P<0.05$),且 C3 水平越高,支气管哮喘患者病情越严重。见表 2。

表 2 不同 C3 水平支气管哮喘患儿病情严重程度的关系($\bar{x}\pm s$,分)				
C3 水平	n	日间症状评分	夜间症状评分	哮喘症状评分
水平 1	12	3.95±1.35	4.78±1.33	7.35±1.25
水平 2	24	4.38±1.56	5.25±1.34	9.22±2.34
水平 3	48	5.43±1.77	5.67±1.48	9.87±2.25
t		25.3	29.4	31.4
P		<0.05	<0.05	<0.05

2.3 不同 C3 水平支气管哮喘患儿肺功能比较 C3 水平为水平 1 的患儿的 FEV1/FVC、MEF25、MEF50、MEF25~75 水平均明显高于水平 2、水平 3 的患儿,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 不同 C3 水平支气管哮喘患儿肺功能比较($\bar{x}\pm s$)					
C3 水平	<i>n</i>	FEV1/ FVC	MEF25 (L/s)	MEF50 (L/s)	MEF25~75 (L/s)
水平 1	12	69.52±8.24	1.62±0.25	2.56±0.35	2.63±0.24
水平 2	24	64.37±7.27	1.34±0.23	1.97±0.36	2.12±0.31
水平 3	48	48.60±6.35	0.78±0.05	0.93±0.32	1.47±0.67
<i>t</i>		31.8	29.5	29.5	32.8
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨 论

小儿支气管哮喘是临床常见病,发病率较高,支气管哮喘的发生给患儿和家属带来严重的经济和精神负担,支气管哮喘病程长、可导致患儿肺功能进行性下降,支气管哮喘的主要病理生理机制为慢性气道变态反应性疾病^[6-7]。机体炎症免疫活化是支气管哮喘的主要病理生理机制之一,支气管哮喘小儿体内大量免疫炎症细胞活化导致支气管痉挛,诱发哮喘急性发作^[8]。

补体是一组存在于人和动物体液及细胞表面的生物活性物质,补体可以介导免疫和炎症反应,血清中补体水平可能反应机体炎症及免疫状态,补体 C3

是介导补体的中心环节^[9-10]。研究证实补体 C3a 可以激活肥大细胞、嗜酸性粒细胞,释放大细胞炎症因子进而诱发支气管平滑肌痉挛诱发哮喘发作,而且 C3 可以介导和放大炎症瀑布形成,使哮喘病情加重^[11]。本研究结果发现 C3 水平和患支气管哮喘风险有关,这可能是 C3 参与哮喘的免疫炎症反应过程,参与支气管的痉挛发作,介导哮喘的病理生理过程。这就意味对于哮喘高危患儿监测血清中 C3 水平,有助于动态监测患儿病情。

本研究进一步对比不同 C3 水平哮喘患儿病情评分,结果发现 C3 水平高的哮喘日间症状和夜间症状评分均更高,这就意味着 C3 水平高的患儿哮喘病情更为严重。这与血清中 C3 参与机体免疫功能调控密切相关,可能 C3 水平高的患儿气道炎症反应更为剧烈,症状更加明显^[12-14]。C3 参与多种支气管炎症介质的分泌,刺激支气管痉挛,进而加重哮喘病情的发生、发展,这就意味着支气管哮喘与患儿临床预后密切相关,本文对比不同支气管哮喘,C3 在免疫炎症反应过程中起到重要的桥梁作用,在介导支气管哮喘免疫炎症损伤过程中有积极重要的临床意义。

肺功能是反应支气管哮喘病变严重程度的重要指标,肺功能的高低也提示哮喘病情的严重程度^[15]。本研究对比不同 C3 哮喘患儿肺功能,结果提示高水平的 C3 患儿肺功能各项指标均差于低水平的小儿,这就意味着高水平的 C3 参与气道重塑过程,介导支气管重塑的病理生理改变过程,影响哮喘小儿的病理生理机制。C3 水平持续升高可能导致支气管平滑肌断裂、大量炎症介质形成炎症瀑布,进而诱发支气管痉挛,进而加重支气管平滑肌损伤,导致气道重塑。

综上所述,哮喘是小儿高发疾病,哮喘的发生给患儿及家属带来严重的负担,血清中 C3 与支气管哮喘患儿病情严重程度密切相关,与支气管哮喘患儿肺功能状态密切相关,可为临床诊断治疗婴幼儿哮喘提供依据。

参考文献

[1] 祝建忠. 支气管哮喘患儿血清 hs-CRP 和外周血 EOS 的变化及临床意义[J]. 全科医学临床与教育, 2014, 12(1): 72-73.

[2] 李敏, 汤昱, 张晓艳, 等. 信必可对支气管哮喘患儿变态反应相关因子及应激状态的影响探讨[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(7): 1449-1451.

[3] 马元, 陈子, 黄茂, 等. CD8⁺T 细胞: 支气管哮喘免疫调节的双刃剑[J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 2014, 34(8): 642-646.

[4] 徐会青. 补体 C3 基因 rs7951 位点多态性与支气管哮喘的相关性研究[J]. 中外健康文摘, 2014(15): 129-130.

[5] 谭家余, 李粉霞, 吴东, 等. C3 基因单核苷酸多态性与成人哮喘易感性的相关性研究[J]. 中华医学遗传学杂志, 2011, 28(2): 204-207.

[6] 中国医师协会呼吸医师分会. 无创气道炎症评估支气管

哮喘的临床应用中国专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2015, 38(5): 329-341.

[7] 刘健, 范海霞, 杨梅云, 等. 类风湿关节炎患者肺功能变化与 CR1, CD59 表达水平的关系[J]. 中国临床医学, 2007, 14(3): 306-309.

[8] 陈广湛. 调节性 T 细胞在支气管哮喘治疗中的动态变化分析[J]. 河南医学研究, 2015, 24(7): 126-127.

[9] 王颖超, 徐学聚, 郭宏湘, 等. 支气管哮喘患儿血浆白细胞介素-6 γ -干扰素及体液免疫变化探讨[J]. 医药论坛杂志, 2006, 27(23): 60-61.

[10] 林瑞挺, 张博, 黄灿霞, 等. 冠状动脉粥样硬化性心脏病患者血清补体 C3, C4 水平与 HDL-C 的相关性分析[J]. 中山大学学报(医学科学版), 2017, 38(1): 72-77.

[11] 吕慧. 健康成年人血清补体 C3, C4 参考范围的调查[J].

• 短篇论著 •

临床医药文献电子杂志, 2017, 4(7): 1210.

[12] 董琳, 黄达枢. 小儿支气管哮喘血清补体和总 IgE 水平的研究[J]. 温州医学院学报, 1991, 14(3): 146-150.

[13] 李凯红, 郑燕, 翟奇, 等. 支气管哮喘患儿体液免疫功能及血浆白细胞介素-6 和 γ -干扰素的变化[J]. 现代预防医学, 2004, 31(5): 674-675.

[14] 张晓东, 杨超, 刘薇拉, 等. 补体 C3 C4 与儿童支气管哮喘相关性的研究[J]. 山西医药杂志, 2016, 45(22): 2683-2684.

[15] 尹丽娟, 王瑞雪, 孙英, 等. 补体成分在支气管哮喘气道表达及对结构细胞的作用[J]. 国际呼吸杂志, 2015, 35(7): 497-503.

(收稿日期: 2017-11-06 修回日期: 2018-01-26)

血培养分离菌的菌种分布及耐药性变迁

张保华, 江 燕, 潘 泓, 余桂香
(黄山市人民医院检验科, 安徽黄山 245000)

摘 要:目的 了解 2014—2016 年黄山市人民医院血培养分离菌的菌种分布及耐药性变化情况。方法 对该院 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日间分离自临床血液标本的病原菌的菌种分布及耐药性进行回顾性分析。结果 2014—2016 年血培养共分离 919 株细菌, 前 5 位的血源性细菌依次为凝固酶阴性葡萄球菌(CNS)、大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、金黄色葡萄球菌和肠球菌, 其中革兰阳性球菌占 65.3%, 革兰阴性杆菌占 32.2%, 真菌占 2.4%; 2014—2016 年革兰阳性菌所占比例由 73.1% 降至 58.4% ($\chi^2=13.430, P=0.001$), 革兰阴性杆菌所占比例由 25.8% 升至 32.2% ($\chi^2=10.784, P=0.005$), 真菌所占比例分别为 1.2%、2.9%、3.0% ($\chi^2=2.557, P=0.276$)。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)的检出率分别为 18.8%、10.5%、17.6% 和 61.9%、71.8%、73.3%, 未发现对万古霉素及利奈唑胺耐药的葡萄球菌和肠球菌; 大肠埃希菌对头孢哌酮舒巴坦(0~6.8%)、头孢替坦(0~2.8%)、哌拉西林他唑巴坦(1.4%~3.3%)、碳青霉烯类(0~1.8%)、阿米卡星(0~1.8%)的耐药率均处于较低水平; 肺炎克雷伯菌对厄他培南、亚胺培南的耐药率由 2014 年的 4.8% 升至 2016 年 32.3%。结论 该院血培养分离菌菌种分布变化明显; 肺炎克雷伯菌对常用抗菌药物的耐药率尤其是碳青霉烯类的耐药率升高较快。

关键词:血培养; 病原菌; 耐药性变迁

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.12.033

文章编号: 1673-4130(2018)12-1516-04

中图法分类号: R446.5

文献标识码: B

血流感染是临床上较为严重的全身感染性疾病之一。血培养分离菌的耐药谱是指导临床医生有针对性地治疗血流感染的重要依据。抗菌药物应用的不断变化、免疫抑制剂的使用、新的医疗技术不断开展均可能改变血流感染的流行病学及病原学结果, 因此了解本地区细菌的耐药监测结果, 总结血流感染的流行病学资料, 有助于初始治疗选用合适的抗菌药物, 改善患者预后。本研究总结了近 3 年黄山市人民医院分离自临床血液标本病原菌的菌种分布和耐药变迁情况, 为临床提供参考。

1 材料与方法

1.1 标本来源 收集 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12

月 31 日黄山市人民医院血培养分离出的病原菌资料, 剔除同一患者重复分离菌株。

1.2 仪器和试剂 BacT/Alert3D 血培养仪及配套血培养瓶、VITEK 2 Compact 细菌鉴定系统及其配套鉴定和药敏卡片、补充药敏纸片头孢哌酮舒巴坦为英国 OXOID 公司产品, MH 培养基为法国生物梅里埃公司产品。

1.3 质控菌及药敏试验判读标准 质控菌株为大肠埃希菌 ATCC25922、金黄色葡萄球菌 ATCC25923 及铜绿假单胞菌 ATCC27853。折点按照美国临床实验室标准化协会(CLSI)2012 年版标准进行判读, 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和耐甲氧西林凝固