

用,其主要作用机制是通过诱导血管内皮细胞有丝分裂,为血管内皮的迁移及血管形成提供基质,同时还可促进新生血管的生成,从而对溃疡创面进行修复。此外,PRP还能够促进创面局部新生血管的生长,加快血管与神经的重建,从而改善创面局部的微循环^[13,14]。

本研究结果显示,治疗后,两组的PDGFR- α 和PDGFR- β 含量较治疗前均增多,且观察组较对照组增多更为显著,差异有统计学意义($P<0.01$)。提示横向骨搬移技术与PRP联合治疗DFU,能够释放生长因子,加快肉芽组织生长速度;同时还可增加局部皮肤血液循环,促进PDGFR表达。此外,观察组的创面缩小率、细菌清除率、肉芽组织覆盖率、肉芽组织生长厚度明显厚于对照组,差异均有统计学意义($P<0.01$)。提示横向骨搬移技术联合PRP能够有效的清除创面细菌,减少感染概率、溃疡面积,促进肉芽组织再生。同时,两组在生活治疗的评价上,其在治疗影响、心理或精神、生理功能、社会关系4个维度分值均降低,且观察组的降低幅度大于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。提示经胫骨横向骨搬移技术联合PRP治疗后,患者的生活治疗有着明显提高。

综上所述,横向骨搬移技术与PRP联合治疗DFU,可有效提高血小板源性生长因子蛋白受体表达,提高溃疡创面的修复效果,改善生活质量。

【参考文献】

[1] 李友山,杨博华.“蚓黄散”干预糖尿病足溃疡愈合过程中AGEs与促愈合因子相关性研究[J].世界科学技术-中医药现代化,2015,17(2):350~355.
[2] 洗呈,赵劲民,苏伟,等.胫骨横向骨搬移微循环再生技术治疗糖尿病足的临床疗效观察[J].广西医科大学学报,2015,32(4):605~607.
[3] 蒋丽艳,周苏键,刘文玉,等.高压氧对糖尿病足溃疡患者创面愈合、生活质量及负性情绪的影响[J].临床与病理

杂志,2018,38(1):108~113.
[4] 刘艳萍,韩静,卢宝金,等.新型敷料对糖尿病足溃疡治疗效果的临床观察[J].河北医药,2018,40(11):1690~1693.
[5] 李彦辉,张嘉熙,宋少华,等.超声清创刀联合负压创面治疗糖尿病足溃疡的临床效果[J].重庆医学,2016,45(35):4986~4988,4991.
[6] 梁焯辉,赵凡,刘倩雯.负压封闭引流对糖尿病足肉芽组织PDGFR表达的影响及其临床意义[J].中国当代医药,2015,22(11):43~45.
[7] 陈诚,吴艳,陈琴.生肌玉红膏治疗糖尿病足溃疡的临床疗效及对创面组织内PDGFR- α 表达的影响[J].中国美容医学,2018,27(9):58~61.
[8] 王斌,刘伟,霍永新,等.股-股动脉旁路移植联合胫骨横向骨搬移术治疗下肢动脉硬化闭塞症或合并糖尿病足[J].中国修复重建外科杂志,2018,32(12):1576~1580.
[9] 欧栓机,齐勇,孙鸿涛,等.经皮微创胫骨截骨横向骨搬移术治疗糖尿病足[J].中国矫形外科杂志,2018,26(15):1385~1389.
[10] 王林华,周富强,卢敏,等.应用Ilizarov横向骨搬移技术微创截骨治疗糖尿病足13例[J].中国中医骨伤科杂志,2018,26(11):42~45.
[11] 李立,柴益民.富血小板血浆促糖尿病创面愈合机制的初步研究[J].上海医学,2017,40(3):169~172.
[12] 张学成,孟凡军,战大川,等.自体富血小板血浆联合负压封闭引流在糖尿病足溃疡治疗中应用[J].临床军医杂志,2017,45(12):1261~1263.
[13] 陈德清,左国庆,朱丹平,等.自体富血小板凝胶治疗不同治疗周期中糖尿病足溃疡的临床评价[J].中国糖尿病杂志,2018,26(4):285~289.
[14] 付鹏,冯佳丽,苗婷,等.自体富血小板凝胶治疗对糖尿病足溃疡患者修复效果及生活质量的影响[J].解放军预防医学杂志,2018,36(7):858~861.

临床检验

【文章编号】1006-6233(2019)10-1737-05

CRP联合SAA在小儿细菌性肺炎与支原体肺炎鉴别诊断中的应用价值

邓文成, 王万党, 张杰良, 杨旭然

(南方医科大学附属小榄医院检验科, 广东 中山 528415)

【摘要】目的:分析探讨CRP联合SAA在小儿细菌性肺炎与支原体肺炎鉴别诊断中的应用价值。方法:选取我院于2016年12月至2018年12月期间收治的100例因肺部感染住院的患儿,根据其

【基金项目】2019年度中山市社会公益科技研究项目(第一批)立项项目,(编号:2019B1022)

【通讯作者】王万党

感染情况将其划分为甲乙两组,其中甲组患儿均为支原体感染患儿,共75例,乙组患儿为细菌感染患儿,共25例;选取同期来我院体检的健康儿童20例作为对照组。测定三组儿童的C反应蛋白水平和血清淀粉样蛋白A水平,并且采用ROC曲线对其进行分析。**结果:**对照组儿童的CRP水平和SAA水平显著低于甲、乙两组患儿,甲组患儿的CRP水平和SAA水平均显著低于乙组患儿(均 $P < 0.05$);三组入选儿童之间的SAA/CRP比值均无明显差异(均 $P > 0.05$)。SAA检测对于细菌性感染和支原体感染的儿童肺炎诊断准确性均较高,CRP检测仅对细菌性感染的儿童肺炎诊断准确性较高,对于支原体感染的儿童肺炎鉴别诊断意义较小。**结论:**在诊断儿童细菌性感染方面CRP检测和SAA检测均具有较高的准确性,并且在儿童肺炎支原体感染的诊断及鉴别诊断中SAA检测同样具有较高的应用价值,值得在临床上加以推广运用。

【关键词】 支原体肺炎; 细菌性肺炎; C反应蛋白; 血清淀粉样蛋白A; 鉴别诊断
【文献标识码】 A **【doi】**10.3969/j.issn.1006-6233.2019.10.039

Value of CRP combined with SAA in differential diagnosis of bacterial pneumonia and Mycoplasma pneumonia in Children

DENG Wencheng, WANG Wandang, ZHANG Jieliang, et al

(Affiliated to Southern Medical University, Guangdong Zhongshan 528415, China)

【Abstract】Objective: To analyze the value of CRP combined with SAA in the differential diagnosis of bacterial pneumonia and mycoplasma pneumonia in children. **Methods:** From December 2016 to December 2018, 100 cases of children hospitalized due to pulmonary infection in our hospital were selected and divided into two groups according to their infection status. Group a was a total of 75 cases of children with mycoplasma infection, while group b was a total of 25 cases of children with bacterial infection. Twenty healthy children who came to our hospital for physical examination in the same period were selected as the control group. The c-reactive protein level and serum amyloid A level of the three groups were determined and analyzed by ROC curve. **Results:** The CRP level and SAA level of children in the control group were significantly lower than those in group a and b, and the CRP level and SAA level of children in group a were significantly lower than those in group b (all $P < 0.05$). SAA/CRP ratios were not significantly different among the three groups (all $P > 0.05$). SAA test has a high diagnostic accuracy for children with bacterial infection and mycoplasma infection, while CRP test only has a high diagnostic accuracy for children with bacterial infection and has little significance for the differential diagnosis of children with mycoplasma infection. **Conclusion:** The detection of CRP and SAA has high accuracy in the diagnosis of bacterial infection in children, and the detection of SAA in the diagnosis and differential diagnosis of mycoplasma pneumoniae infection in children is also of high application value. It is worth popularizing and applying in clinic.

【Key words】 Mycoplasma pneumonia; Bacterial pneumonia; C-reactive protein; Serum amyloid; Differential diagnosis

支原体肺炎在临床上又被称之为冷凝集非阳性肺炎或原发性非典型肺炎,主要由支原体感染所导致的一种呈间质性肺炎和毛细支气管炎样改变的疾病^[1]。目前小儿支原体肺炎在临床上的治疗原则与一般肺炎基本相同,主要是包括肾上腺皮质激素和抗生素的应用、对症治疗、肺外并发症的治疗以及一般治疗等五个方面^[2,3]。我院为了分析探讨CRP联合SAA在小儿细菌性肺炎与支原体肺炎鉴别诊断中的应用价值,选取了100例因肺部感染住院的患儿展开相关研究,研究结果现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料:选取我院于2016年12月至2018年12月期间收治的100例因肺部感染住院的患儿,根据其感染情况将其划分为甲乙两组,其中甲组患儿均为支原体感染患儿,共75例,其中男性患儿45例,女性患儿30例,所有患儿年龄均处于1~9岁之间,平均年龄为(4.38±1.20)岁;乙组患儿为细菌感染患儿,共25例,其中男性患儿12例,女性患儿13例,所有患儿年龄均处于1~8岁之间,平均年龄为(3.94±1.28)岁;选取同期来我院体检的健康儿童20例作为对照组,其中男性儿童10例,女性儿童10例,所有入选儿童年龄均处于1~9岁之间,平均年龄为(4.08±1.27)岁。

1.2 纳入与排除标准:所有入选患儿均符合临床上与肺部感染相关的诊断标准^[4,5],其中支原体感染患者均经实验室检查提示 MP-IgM 与 MP-IgG 阳性,并且经特异性核酸检测确诊,而细菌感染患者则经细菌分离培养及鉴定后确诊;经过我院医学伦理委员会批准后,所有入选患儿家属均知情同意并且自愿参与本次研究。排除合并有先天性心脏病的患儿;排除合并有、严重肝肾功能异常的患儿;排除合并有、泌尿系感染的患儿;排除、临床资料缺失不全的患儿;排除及家属治疗依从性差的患儿。

1.3 方法:抽取待检者静脉血,4000rpm,离心 10min,分离血清。采用 Roche Cobas C8000 全自动生化分析仪检测 SAA 和 CRP,SAA 采用乳胶增强免疫比浊法,试剂盒由宁波普瑞柏生物技术有限公司提供,并且以大于 10mg/L 作为阳性临界值。CRP 采用乳胶增强免疫透射比浊方法;试剂盒由宁波美康生物科技股份有限公司提供,同样以大于 10mg/L 作为阳性临界值;所有操作均严格按照 SOP 文件进行。记录三组儿童的 C 反应蛋白水平和血清淀粉样蛋白 A 水平,并且采用

ROC 曲线对其进行分析。

1.4 统计分析:对我院采集的 100 例肺部感染患儿临床资料使用 SPSS21.0 软件统计分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用双侧 t 检验,非正态分布的计量资料用 M(P25,P75)表示,采用 Kruskal-Wallis H 检验,对 SAA、CRP 以及 SAA/CRP 比值的鉴别诊断价值采用受试者工作特征曲线(ROC 曲线)进行评价,ROC 曲线下面积(AUC)越接近 1 则提示准确性越高,AUC 处于 0.5~0.7 时提示准确性较低,AUC 处于 0.7~0.9 时提示具有一定程度的准确性,AUC>0.9 时提示准确性较高,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 比较三组儿童的 SAA、CRP 水平以及 SAA/CRP 比值等:根据我院对 100 例肺部感染患儿的临床资料进行统计分析,结果显示对照组儿童的 CRP 水平和 SAA 水平显著低于甲、乙两组患儿,甲组患儿的 CRP 水平和 SAA 水平均显著低于乙组患儿(均 P<0.05);三组入选儿童之间的 SAA/CRP 比值均无明显差异(均 P>0.05)。见表 1。

表 1 比较三组儿童的 SAA CRP 水平以及 SAA/CRP 比值等[M(P25,P75)]

组别	n	CRP(mg/L)	SAA(mg/L)	SAA/CRP
甲组	75	4.20(1.98,16.39) *#	25.43(6.22,123.39) *#	6.98(3.28,12.93)
乙组	25	45.93(25.49,75.44) *	122.83(40.87,233.99) *	7.03(3.22,16.77)
对照组	20	1.09(0.44,2.73)	6.83(5.94,14.38)	8.31(4.32,12.88)
H		12.384	17.283	2.029
P		<0.05	<0.05	<0.05

注:和对照组相比,*P<0.05;和乙组相比,#P<0.05

2.2 CRP 和 SAA 诊断小儿支原体肺炎和细菌性肺炎 ROC 曲线参数:根据我院对 100 例肺部感染患儿的临床资料进行统计分析,结果显示 SAA 检测对于小儿

细菌性肺炎和支原体肺炎的诊断准确性均较高,CRP 检测对于小儿细菌性肺炎的诊断准确性较高,对于小儿支原体肺炎的鉴别诊断意义较小。见表 2 及图 1、2。

表 2 CRP 和 SAA 诊断小儿支原体肺炎和细菌性肺炎 ROC 曲线参数

参数	支原体肺炎		细菌性肺炎	
	CRP(mg/L)	SAA(mg/L)	CRP(mg/L)	SAA(mg/L)
特异度(%)	80	95	80	95
灵敏度(%)	26	73	84	77.4
Cut-off 值	15.34	8.06	27.6	38.7
曲线下面积(AUC)	0.83	0.95	0.86	0.88
95%CI	1.02~1.98	1.14~2.28	1.43~2.44	1.12~2.77

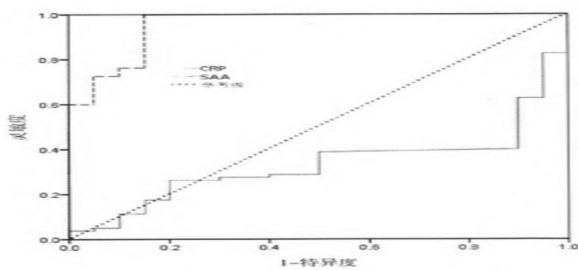


图1 CRP和SAA诊断小儿肺炎支原体感染的ROC曲线

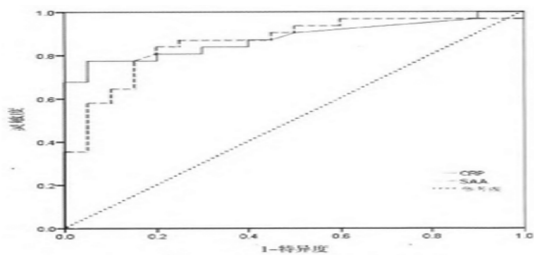


图2 CRP和SAA诊断小儿肺炎细菌感染的ROC曲线

3 讨论

病毒和细菌是病原体中最为常见的一种,但是近年来衣原体及支原体等病原体也逐渐增加^[6]。支原体肺炎是临床上儿童时期肺炎以及其他类型呼吸道感染的重要病原之一,该病主要表现为顽固性的剧烈咳嗽和肺部炎症,通过呼吸道传播,能够引起患儿出现毛细支气管炎、气管炎、中耳炎、鼻炎、扁桃体炎等,在儿童社区获得性肺炎当中占10%~40%。小儿支原体肺炎大多数起病不急,以咳嗽、发热作为主要临床表现,伴或不伴有胸骨下疼痛、咽痛、头痛、畏寒、厌食等症状,其体温大多数在39℃左右,一般不会出现呼吸困难的表现,但是对于病情较重的患儿也可能会出现坏死性肺炎、气胸、纵膈积气、肺不张、胸腔积液等。根据有关资料显示,临床检测支原体感染的诊断金标准是对患儿进行肺炎支原体的分离培养和鉴定检测,但是该方法耗时较长且诊断阳性率较低,因此难以达到早期诊断和早期治疗的目的^[7]。作为临床上较为常见的一种敏感急性期反应蛋白,SAA在正常情况下血浆含量极少,当患儿机体受到了支原体、细菌等抗原的刺激后,SAA水平会在5~6h内升高1000倍左右,当机体内抗原被清除后,其SAA水平又会迅速恢复至正常水平^[8]。

在本次研究中,对照组儿童的CRP水平和SAA水平显著低于甲、乙两组患儿,甲组患儿的CRP水平和SAA水平均显著低于乙组患儿;三组入选儿童之间的SAA/CRP比值均无明显差异,与既往研究结果相符^[9]。由此提示了健康儿童体内的SAA和CRP水平显著低于肺炎支原体感染患儿,而肺炎支原体感染患

儿体内的CRP和SAA水平又显著低于细菌性感染患儿。此外,在本次研究中SAA检测对于细菌性感染和支原体感染的儿童肺炎诊断准确性均较高,CRP检测仅对细菌性感染的儿童肺炎诊断准确性较高,对于支原体感染的儿童肺炎鉴别诊断意义较小,与既往研究结果相符^[10]。根据有关资料显示,在患儿遭遇感染的时候,其体内血清CRP水平也会随之升高,并且其升高趋势和患者的年龄、性别等基线资料并没有明显的相关性,当患儿病情好转时CRP水平又能较快地恢复正常。因此SAA和CRP可以作为临床上反映机体感染以及炎症控制情况的敏感指标,为指导临床用药提供较为可靠的参考依据^[11]。由于本次研究中所采用的样本量较少,因此本次研究还存在一定程度的局限性,需要广大专家学者加大样本量进一步展开研究。

综上所述,在诊断儿童细菌性感染方面CRP检测和SAA检测均具有较高的准确性,并且在儿童肺炎支原体感染的诊断及鉴别诊断中SAA检测同样具有较高的应用价值,值得在临床上加以推广运用。

【参考文献】

- [1] RAM B, Dekkers T, Semmekrot BA, et al. Macrolide prescription in Dutch children: compliance with guidelines[J]. Eur Clin Microbiol Infect Dis, 2019,38(4):675~681.
- [2] 袁玲,朱冠南,王红兵,等.阿奇霉素联合普米克令舒雾化吸入治疗小儿肺炎支原体感染的疗效及对免疫功能的影响[J].河北医学,2018,24(12):1969~1973.
- [3] 田梅,陈启斌,李雪梅,等.C-反应蛋白、血清淀粉样蛋白A和YKL-40在小儿复发性肺炎中的联合检测作用[J].标记免疫分析与临床,2018,25(1):69~72,77.
- [4] Shi W, Wei M, Wang Q, et al. Rapid diagnosis of Mycoplasma pneumoniae pneumonia infection by denaturation bubble-mediated strand exchange amplification: comparison with LAMP and real-time PCR[J]. Sci Rep, 2019,9(1):896.
- [5] Thusang K, Onyearughulem C, Chao J, et al. Case 4: altered mental status in a 6-year-old boy[J]. Pediatr Rev, 2019,40(2):88~89.
- [6] 单平因,叶利洪,甄国东,等.呼吸机相关性肺炎患者病原菌分布与C-反应蛋白及降钙素原水平的影响研究[J].中华医院感染学杂志,2016,(4):772~774.
- [7] Hananeh WM, WMA M, Ababneh MM, et al. Mycoplasma bovis arthritis and pneumonia in calves in Jordan: an emerging disease[J]. Vet World, 2018,11(12):1663~1668.
- [8] 张华俐,王超,张蕊,等.内外合法治疗小儿肺炎的疗效及其对降钙素原超敏C反应蛋白和免疫功能的影响[J].河北医学,2017,23(5):728~732.
- [9] 季孝,刘思宇,史杨,等.PCT、CRP、SAA联合检测对儿童化脓性扁桃腺炎的鉴别诊断价值[J].浙江医学,2018,40(12):1351~1354.
- [10] Cai ZH, Dai YY, Huang LY, et al. Diagnosis of mycoplasma pneumoniae by loop-mediated isothermal amplification;

systematic review and meta-analysis[J]. BMC Infect Dis, 2019, 19(1):173.

IL-6 在重症肺炎的检测意义[J]. 标记免疫分析与临床, 2017, 24(8):911~913.

[11] 徐磊. 降钙素原、血清淀粉样蛋白 A、肺表面活性蛋白和

【文章编号】1006-6233(2019)10-1741-04

骨髓细胞学与外周血常规检查在再生障碍性贫血诊断中的应用

张 泉, 曲艺琳, 杨 楷

(湖北省中西医结合医院检验科, 湖北 武汉 430015)

【摘要】目的:研究骨髓细胞学与外周血常规检查在诊断低增生骨髓异常综合症(Hypo-MDS)与再生性贫血(AA)中的应用价值。**方法:**回顾性分析医院2014年1月至2018年12月收治的20例Hypo-MDS患者及26例AA者实验室检查资料,统计并比较两组骨髓细胞学及外周血常规检查结果,评估两种检查方式在鉴别两疾病中的应用价值。**结果:**外周血化验结果提示,AA组患者血小板(PLT)、网织红细胞(Ret)、红细胞体积分布宽度(RDW)、平均红细胞体积(MCV)水平显著低于Hypo-MDS组($P < 0.05$);外周血细胞形态学检查结果提示Hypo-MDS患者成熟红细胞形态异常比例显著高于AA组患者($P < 0.05$);Hypo-MDS患者红系统病态造血、巨核系统病态造血及三系病态造血频率均显著高于AA患者($P < 0.05$),两组粒系统病态造血频率无显著性差异($P > 0.05$)。**结论:**单一的实验室检查难以区分Hypo-MDS与AA,而合理综合骨髓细胞学与外周血常规检查结果可为两疾病的鉴别提供一定的参考,但对于不可鉴别者,应建议患者进行染色体检查。

【关键词】 骨髓细胞学; 外周血常规检查; 再生障碍性贫血; 诊断价值

【文献标识码】 A

【doi】10.3969/j.issn.1006-6233.2019.10.040

Application of Bone Marrow Cytology and Peripheral Blood Routine Examination in the Diagnosis of Aplastic Anemia

ZHANG Quan, QU Yilin, YANG Kai

(Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital,
Hubei Wuhan 430015, China)

【Abstract】Objective: To study the application value of bone marrow cytology combined with peripheral blood routine examination in the diagnosis of hypo-myelodysplastic syndrome (Hypo-MDS) and aplastic anemia (AA). **Methods:** The laboratory data of 20 patients with Hypo-MDS and 26 patients with AA admitted to our hospital from January 2014 to December 2018 were retrospectively analyzed. The results of bone marrow cytology and peripheral blood routine examination were compared between the two groups, and the application value of the two methods in identifying the two diseases was evaluated. **Results:** The results of peripheral blood test showed that the levels of platelet (PLT), reticulocyte (Ret), erythrocyte volume distribution width (RDW) and mean corpuscular volume (MCV) in AA group were significantly lower than those in Hypo-MDS group ($P < 0.05$). The morphological examination of peripheral blood microcells showed that the proportion of abnormal mature red blood cells in Hypo-MDS patients was significantly lower than that in Hypo-MDS group ($P < 0.05$). The frequencies of erythropoiesis, megakaryocyte hematopoiesis and trilineage hematopoiesis in Hypo-MDS patients were significantly higher than those in AA patients ($P < 0.05$). There was no significant difference in the frequencies of granulocyte hematopoiesis between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusions:** It is difficult to distinguish Hypo-MDS from AA by a single laboratory examination, and a reasonable combination of bone marrow cytology and peripheral blood routine examination results can provide some reference for the identification of the two diseases, but for those who can not be identified, chromosome examination should