

2016,32(1):74-79.

[13] CAO J, YU Y, ZHANG Z, et al. SCP4 promotes gluconeogenesis through FoxO1/3a dephosphorylation[J]. Diabetes, 2017, 67(1):46-57.

[14] 雷雨欣. 胰岛素对小鼠 MIN6 细胞 FoxO1 细胞核-胞质穿梭定位的影响[D]. 西安:第四军医大学, 2015.

[15] MEDEMA R H, KOPS G J, BOS J L, et al. AFX-like Forkhead transcription factors mediate cell-cycle regulation by ras and PKB through p27kip1[J]. Nature, 2000, 404(6779):782-787.

[16] DIJKERS P F, MEDEMA R H, PALS C, et al. Forkhead transcription factor FKHR-L1 modulates cytokine-dependent transcriptional regulation of p27(KIP1)[J]. Mol Cell Biol, 2000, 20(24):9138-9148.

[17] PARK S, RAMNARAIN D B, HATANPAA K J, et al. The death domain-containing kinase RIP1 regulates p27(Kip1) levels through the PI3K-Akt-forkhead pathway[J]. EMBO Rep, 2008, 9(8):766-773.

(收稿日期:2019-01-25 修回日期:2019-05-18)

• 短篇论著 •

肺炎链球菌感染型小儿支气管肺炎中 C 反应蛋白的水平分析

叶彩虹¹, 王 辉², 咸子超¹

(1. 深圳市康宁医院/深圳市精神卫生中心检验科, 广东深圳 518000;

2. 深圳市龙岗中心医院检验科, 广东深圳 518000)

摘要:目的 分析肺炎链球菌感染型小儿支气管肺炎中 C 反应蛋白(CRP)的水平,探讨小儿支气管肺炎中血清 CRP 与炎症反应严重程度的关系。方法 患儿根据病原学检出结果分为肺炎链球菌感染组($n=37$)、其他细菌感染组($n=39$)和非细菌感染组($n=44$)。对比一般感染和严重感染患儿的肺炎链球菌组、其他细菌感染组及非细菌感染组小儿支气管肺炎在治疗前、后的血清 CRP 水平,分析血清 CRP 水平与患儿气促、喘憋、咳嗽、肺部啰音和哮鸣音等临床症状缓解或消失时间的相关性。结果 肺炎链球菌感染组患儿血清 CRP 水平高于其他细菌感染组和非细菌感染组。肺炎链球菌感染组和其他细菌感染组的严重感染患儿血清 CRP 在治疗前明显低于一般感染患儿,在治疗后血清 CRP 均有明显降低。肺炎链球菌感染患儿临床症状缓解或消失时间均与血清 CRP 值呈正相关($P<0.05$)。结论 血清 CRP 水平可以反应细菌感染型小儿支气管肺炎的严重程度,在细菌感染型小儿支气管肺炎中肺炎链球菌感染的炎症反应较其他细菌感染更重。

关键词:小儿支气管肺炎; 肺炎链球菌; C 反应蛋白; 炎症反应

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.17.027

中图法分类号:R563.1,R446.1

文章编号:1673-4130(2019)17-2157-03

文献标识码:B

小儿支气管肺炎是一种常见的儿科疾病,发病季节主要在冬春季,其临床表现主要有咳嗽、气促、发热、肺部湿啰音及哮鸣音等^[1]。小儿支气管肺炎多由细菌、病毒和支原体等病原微生物感染引起。一般认为肺炎链球菌是引起小儿社区获得性下呼吸道感染的主要致病菌之一,能够引起小儿支气管肺炎等多种呼吸道疾病^[2]。C 反应蛋白(CRP)是一种早期炎症因子,对由细菌感染引起的急性炎症反应较敏感,CRP 的水平可有效反映炎症反应的严重程度^[3]。同时,CRP 水平在机体受到感染时可迅速升高,在临床上对于鉴别感染种类等有重要作用。本研究通过对不同病原微生物感染的小儿支气管肺炎治疗前后血清 CRP 水平对比,以及肺炎链球菌感染患儿临床症状改善的时间与血清 CRP 水平的相关性,探讨 CRP 在肺炎链球菌感染型小儿支气管肺炎中的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1 月至 2018 年 12 月于深圳市龙岗中心医院呼吸内科进行治疗的小儿支气

管肺炎患儿 120 例为研究对象,患儿年龄 3~6 岁。患儿根据病原学检出结果分为肺炎链球菌感染组(37 例)、其他细菌感染组(39 例)和非细菌感染组(44 例)。其中其他细菌感染组的菌种包括 7 例铜绿假单胞菌,17 例肺炎克雷伯菌,3 例流感嗜血杆菌,5 例鲍曼不动杆菌,7 例大肠埃希菌;非细菌感染组的菌种包括 28 例病毒性感染和 16 例支原体感染。所有患儿均符合 1999 年 WHO 对小儿支气管肺炎的诊断标准,根据小儿肺炎的感染程度分为一般感染组和严重感染组^[3]。各组间基本信息比较差异无统计学意义($P>0.05$),各病原学分组患儿的基本信息见表 1。

表 1 各组间患儿基本信息比较

组别	n	性别 (男/女,n/n)	年龄 (岁, $\bar{x}\pm s$)	感染程度(n)	
				一般感染	严重感染
非细菌感染组	44	25/19	4.17±1.92	27	17
其他细菌感染组	39	24/15	3.98±1.74	24	15
肺炎链球菌感染组	37	21/16	4.38±2.25	23	14

1.2 方法

1.2.1 治疗方案和样本采集 肺炎链球菌感染组和其他细菌性感染组给予相对应的抗菌药物治疗,病毒性肺炎和支原体肺炎患儿分别采用抗病毒治疗和阿奇霉素治疗。在治疗过程中检测患儿的气促、喘憋、咳嗽、肺部啰音和哮鸣音等临床症状,记录这些临床症状缓解或消失的时间。

患儿入院后在使用抗感染药物前用无菌生理盐水对口腔进行清洁取痰液,对于痰少或无痰的患儿采用雾化诱导痰液,吸取咽部以下痰液后放入无菌痰液收集器中,0.5~1.0 mL 无菌生理盐水冲洗痰液表面,充分震荡标本后将痰样在 10 min 内送至实验室进行检验。在入院后第 1 天早晨抽取肘静脉血进行病毒检测和血清 CRP 检测,血样需在 10 min 内送至实验室。在进行治疗后的第 3 天早晨再次对患儿进行采血,检测血清 CRP 水平。

1.2.2 病原学检测及血清 CRP 检测 将合格的痰标本同时接种于血琼脂培养基、巧克力培养基、M-H 琼脂培养基、中国蓝玫瑰酸琼脂培养基中,置于 5% CO₂、35 °C 培养箱培养 24 h,培养后对细菌采用法国生物梅里埃公司 API 手工鉴定卡鉴定。鉴定的菌种包括肺炎链球菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、流感嗜血杆菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌。采用 IFA 法

检测呼吸道合胞病毒、腺病毒、流感病毒、副流感病毒 IgM 抗体,试剂盒购自德国欧盟公司;ELISA 法检测支原体属 IgM 抗体,试剂盒购自北京美迪科技生物技术公司。将采集的静脉血低速离心取上清液,使用日立 7020 分析仪,采用免疫比浊法检测血清 CRP 水平,CRP 相关试剂盒购自德国西门子公司。所有待检测的血标本采集后均在 2 h 内完成对 CRP 的检测。

1.3 统计学处理 所有数据均采用 SPSS19.0 统计软件处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,治疗前后血清 CRP 比较采用配对 *t* 检验,一般感染组和严重感染组比较采用两独立样本 *t* 检验。相关性分析采用 Pearson 相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组一般感染和严重感染患儿在治疗前后血清 CRP 的变化情况 肺炎链球菌感染组患儿血清 CRP 最高,其他细菌感染组患儿次之,非细菌感染组患儿血清 CRP 水平最低。在治疗前,肺炎链球菌感染组和其他细菌感染组严重感染患儿血清 CRP 明显高于一般感染患儿。肺炎链球菌感染组和其他细菌感染组的一般感染和严重感染患儿在治疗后血清 CRP 水平均有明显降低。非细菌感染组的一般感染和严重感染患儿在治疗前后血清 CRP 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 3 组一般感染和严重感染患儿在治疗前后血清 CRP 的变化情况 (mg/L)

感染程度	<i>n</i>	时间	肺炎链球菌感染组 (<i>n</i> =37)	其他细菌感染组 (<i>n</i> =39)	非细菌感染组 (<i>n</i> =44)
一般感染	74	治疗前	36.38±3.37	29.97±2.96	3.56±1.17
		治疗后	31.46±4.15*	23.73±3.48*	3.41±1.26
严重感染	46	治疗前	71.47±8.59*	62.35±10.65*	4.26±1.79
		治疗后	34.68±6.38#	25.43±8.58#	3.98±2.34

注:与一般感染组治疗前比较,* $P < 0.05$;与严重感染组治疗前比较,# $P < 0.05$

2.2 肺炎链球菌感染患儿的血清 CRP 与患儿各种临床症状缓解时间的相关性分析 以治疗前患儿的血清 CRP(mg/L)为自变量 *X*,以各种临床症状缓解或消失的时间(*d*)为因变量 *Y* 进行 Pearson 相关分析。肺炎链球菌感染患儿临床症状缓解或消失时间均与血清 CRP 水平呈正相关(均 $P < 0.05$),见表 3。

表 3 肺炎链球菌感染患儿血清 CRP 与临床症状缓解时间的相关性分析

临床症状	<i>n</i>	<i>r</i>	<i>P</i>
气促缓解时间	29	0.578	0.000
喘憋消失时间	20	0.714	0.001
咳嗽消失时间	40	0.781	0.000
肺部啰音消失时间	36	0.587	0.001
肺部哮鸣音消失时间	27	0.423	0.028

3 讨论

在小儿支气管肺炎患儿中,细菌性感染是最常见的感染类型。而细菌性肺炎中肺炎链球菌是主要的病原体,容易引起儿童感染^[4-5]。血清 CRP 常作为急性炎症反应早期的炎症指标,反映细菌感染引起的早

期炎症反应^[6]。健康人血清中 CRP 水平较低,而在受到细菌感染情况下,血清 CRP 会在 48 h 内上升到较高水平,血清 CRP 的水平也是临床鉴别细菌感染、病毒性感染和支原体感染的重要手段^[7-8]。本研究结果显示,肺炎链球菌感染组和其他细菌感染组患儿在治疗前和治疗后的血清 CRP 水平均高于非细菌感染组,提示 CRP 可以作为细菌感染区别于非细菌感染的重要检测手段。同时,细菌感染患儿在使用抗菌药物后血清 CRP 仍然高于非细菌感染组,说明在发生细菌感染的患儿血清中,CRP 的水平较高且能够在高水平维持一段时间。

有动物研究显示,小鼠肺部受到肺炎链球菌的感染后,细菌毒素会对肺组织造成损伤,出现肺部血管扩张、充血、渗出甚至水肿等严重炎症反应^[9],肺炎链球菌感染较其他细菌感染能产生较严重的炎症反应。本研究中肺炎链球菌感染组患儿的血清 CRP 水平在治疗前和应用抗菌药物后均高于其他 2 组患儿,说明患儿的血清 CRP 水平能在炎症反应较重时表现出更高水平。

本研究中,严重感染患儿较一般感染患儿的炎症反应更重,相应的临床症状也更重。在对患儿使用抗菌药物前,严重感染患儿(细菌感染型)血清 CRP 高于一般感染患儿,在应用抗菌药物进行消炎治疗后,严重感染患儿(细菌感染型)和一般感染患儿的血清 CRP 均显著降低,说明血清 CRP 的水平对于机体炎症性反应的程度有提示作用。在血清 CRP 与肺炎链球菌感染型小儿支气管肺炎的临床症状缓解或消失的相关性分析中,患儿的气促、喘憋、咳嗽、肺部啰音和哮鸣音等临床症状均与肺部炎症有关,当血清 CRP 水平升高时,患儿的这些炎症反应缓解或消失的时间也随之增加。说明血清 CRP 水平可以对肺炎链球菌感染型小儿支气管肺炎严重程度起到提示作用。

综上所述,血清 CRP 水平可以反应细菌感染型小儿支气管肺炎的严重程度,在细菌感染型小儿支气管肺炎中肺炎链球菌感染的炎症反应较其他细菌感染更重。

参考文献

[1] 何伟玲,苏贞,黄丽娟.整体护理对小儿支气管肺炎患儿肺功能的影响[J].中国城乡企业卫生,2017,32(12):140-142.

• 短篇论著 •

尼洛替尼联合 IFN α -2b 治疗进展期慢性髓系白血病患者 的疗效评估及对血清 LDH、 α -HBDH 和 ALP 的影响

谭琳,刘琳 Δ ,谢瑜,杨坚

昆明医科大学第一附属医院血液科,云南昆明 650032

摘要:目的 研究尼洛替尼联合重组人干扰素- α 2b(IFN α -2b)治疗进展期慢性髓系白血病患者疗效评估及对血清乳酸脱氢酶(LDH)、 α -羟基丁酸脱氢酶(α -HBDH)和碱性磷酸酶(ALP)的影响。方法 选择该院2012年1月至2018年7月住院的慢性髓系白血病患者70例为研究对象,采用随机数字表法,将患者分为观察组和对照组,每组35例。观察组患者采用尼洛替尼联合IFN α -2b治疗,对照组患者采用伊马替尼联合IFN α -2b治疗,2组患者均治疗3个月。观察2组患者的治疗效果、骨髓象、血象、血清LDH、 α -HBDH、ALP及不良反应之间的差异。结果 治疗后,观察组患者的总有效率(88.57%)高于对照组患者(65.71%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者的血小板计数、血红蛋白含量均明显高于对照组,而骨髓幼稚细胞百分比、凝血活酶时间、白细胞计数均明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2组患者的血清LDH、 α -HBDH和ALP水平均明显下降,且观察组患者的血清LDH、 α -HBDH和ALP水平显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。2组患者不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 尼洛替尼联合IFN α -2b治疗进展期慢性髓系白血病,患者血清LDH、 α -HBDH和ALP显著下降,骨髓情况显著改善,疗效显著。

关键词:尼洛替尼;慢性髓系白血病;重组人干扰素- α 2b;乳酸脱氢酶; α -羟基丁酸脱氢酶;碱性磷酸酶

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2019.17.028

中图法分类号:R733.72,R446.1

文章编号:1673-4130(2019)17-2159-04

文献标识码:B

慢性髓系白血病是起源于多能干细胞的髓系增殖性肿瘤。根据2012年全国肿瘤登记中心报道,目

Δ 通信作者, E-mail: kmliulin1210@163.com。

本文引用格式:谭琳,刘琳,谢瑜,等.尼洛替尼联合IFN α -2b治疗进展期慢性髓系白血病患者疗效评估及对血清LDH、 α -HBDH和ALP的影响[J].国际检验医学杂志,2019,40(17):2159-2162.

- [2] YAO K H, YANG Y H. Streptococcus pneumoniae diseases in Chinese children: past, present and future[J]. Vaccine, 2008, 26(35): 4425-4433.
- [3] 兰敏,赵艳华,饶鹏,等.小儿支气管肺炎降钙素原与C反应蛋白检测感染的临床研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(14):3322-3324.
- [4] 中华医学会儿科学分会.中华预防医学会.儿童肺炎链球菌性疾病防治技术指南(2009年版)[J].中华儿科杂志,2010,48(2):104-111.
- [5] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Pneumococcal conjugate vaccine for childhood immunization-WHO position paper[J]. Weekly Epidemiol Rec, 2007, 82(3): 93-104.
- [6] 徐俊,张凤葵,李博生.小儿支气管肺炎的相关炎症因子水平变化情况[J].哈尔滨医药,2015,35(3):192-194.
- [7] 田娟.血清C反应蛋白在小儿支气管肺炎诊断中的临床意义[J].临床合理用药,2018,11(7):156-157.
- [8] LELI C, FERRANTI M, MORETTI A, et al. Procalcitonin levels in gram-positive, gram-negative and fungal blood stream infections[J]. Dis Markers, 2015, 2015: 701480.
- [9] 李津金,王毅军,芮庆林,等.上感颗粒对肺炎链球菌感染性肺炎小鼠白细胞、C反应蛋白和肺指数的影响[J].中国中医急症,2017,26(8):1368-1371.

(收稿日期:2019-01-25 修回日期:2019-05-06)