

白细胞计数联合急性时相反应蛋白指标在婴幼儿感染性疾病中的诊断价值

杨 艳

济宁市妇幼保健计划生育服务中心, 山东 济宁 272000

【摘要】 目的 观察在婴幼儿感染性疾病诊断中WBC、SAA、CRP所展现出来的应用效果。方法 婴幼儿感染性疾病患儿共80例, 病例选取医院2019年1月至2022年6月的病例资料, 以感染类型为分组依据, 细菌组有42例, 病毒组有38例, 全部患儿均行WBC, SAA, CRP检测, 分析检测结果。结果 WBC、SAA、CRP指标细菌组 $[(13.84 \pm 4.23) \times 10^9/L, (137.96 \pm 20.63) \text{ mg/L}, (58.17 \pm 11.33) \text{ mg/L}]$ 高于病毒组 $[(4.23 \pm 1.22) \times 10^9/L, (117.24 \pm 15.33) \text{ mg/L}, (7.15 \pm 2.32) \text{ mg/L}]$, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。WBC、SAA、CRP检出率细菌组[69.05%、88.10%、85.71%]高于病毒组[26.32%、68.42%、60.52%], 差异有统计学意义($P < 0.05$); 细菌组联合检测率(100.0)高于病毒组(89.47%), 统计学有意义($P < 0.05$)。结论 在婴幼儿感染性疾病诊断中检查WBC、SAA、CRP指标, 可直观了解到患儿的疾病类型及病情情况, 以该项指标为疾病治疗提供依据, 可帮助患儿尽快制定科学化及合理化的治疗方案, 患儿病情得到了明显的改善及缓解, 被应用于疾病推广及诊断中。

【关键词】 婴幼儿感染性疾病; 白细胞计数; 血清淀粉样蛋白A; C反应蛋白

感染性疾病是小儿中患病率比较高的疾病类型, 感染类型包括病毒感染及细菌感染两种, 引发疾病的产生原因比较复杂, 临床上普遍认可小儿会患有该疾病与其本身的身体条件比较特殊有直接关系, 自身机体抵抗力比较差, 且免疫系统发育尚不完善均是导致该种疾病发病的主要原因^[1]。婴幼儿感染性疾病在患病的早期阶段, 临床症状并不明显, 因此会错过疾病的最佳治疗时机, 导致患儿不能尽快进入到医院中接受救治^[2]。但是由于感染性疾病本身的发展速度比较快, 为了能够使疾病临床治疗效果得到最大程度地提升, 为疾病治疗工作提供科学的依据, 做好疾病诊断工作尤为关键^[3]。当前, 医学上普遍认可用于婴幼儿感染性疾病中的诊断方式为WBC、SAA、CRP三项指标, 通过以上三项指标, 能够明确患有属于何种感染, 了解婴幼儿病情的实际情况, 为临床用药提供依据, 可在根源上防止抗菌药物的滥用症状, 对细菌耐药的出现具有减少功效^[4]。在本研究中选取的研究对象为80例婴幼儿感染性疾病患儿, 观察WBC、SAA、CRP在疾病诊断中的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 婴幼儿感染性疾病患儿共80例, 病例选取医院2019年1月至2022年6月的病例资

料, 以感染类型为分组依据。细菌组有42例, 男20例, 女22例, 6个月~6岁, 均值 (3.12 ± 1.22) 岁; 病毒组有38例, 男20例, 女18例, 8个月~7岁, 均值 (3.23 ± 1.06) 岁。一般资料两组比较无差异($P > 0.05$)。

纳入标准: ①所有患儿均被诊断为感染性疾病; ②患儿的临床症状以鼻塞、发热及咳嗽为主要表现; ③有比较完整的临床资料; ④在参与本次研究活动之前, 未接受其他治疗措施; ⑤本次实验在医院伦理委员会批准下进行, 全部患儿家属知情同意, 并已签署协议。排除标准: ①患恶性肿瘤疾病者; ②心肝肾肾功能出现异常; ③既往接受过抗病毒治疗; ④严重精神疾病者。

1.2 方法 一般选取患儿无名指健康皮肤部位, 用一次性消毒采血针自指端腹内侧刺入, 深度2~3mm; 立即出针, 用无菌干棉球擦去第一滴血, 用一次性量吸管吸血, 吸取80~100 μL 左右的血液, 放入含EDTA-K2的抗凝管中, 充分混匀, 并做好保存处理, 送检时间需控制在2h内。其中, WBC指标主要是使用血液分析仪及其相关配套设施进行检测, 而SAA、CRP指标主要是使用全自动特定蛋白分析仪及其相关配套设施进行检测。

1.3 观察指标 观察指标如下。

(1) WBC、SAA、CRP水平检测结果, 以上所有操作均需要严格按照相关的操作要求来执行, 阳

性判定标准: WBC: 正常参考范围, $15\sim 20 \times 10^9/L$, 6 个月到两岁的儿童正常值为 $11\sim 12 \times 10^9/L$ 。hs-CRP: 正常参考范围为 $0\sim 6\text{mg/L}$, 阳性标准为 $>6\text{mg/L}$; SAA 的正常参考范围为 $0\sim 6.8\text{mg/L}$, 阳性标准为 $>6.8\text{mg/L}$ 。

(2) WBC、SAA、CRP 指标检出率。

1.4 统计学处理 数据分析使用 SPSS 23.0 软件。计数资料表示使用 $[n(\%)]$, 用 χ^2 检验; 计

量资料表示用 $(\bar{x} \pm s)$, 用 t 检验。 $P < 0.05$ 提示有统计学差异。

2 结 果

2.1 WBC、SAA、CRP 水平 WBC、SAA、CRP 指标细菌组高于病毒组 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	WBC ($\times 10^9/L$)	SAA (mg/L)	CRP (mg/L)
细菌组 (n=42)	13.84 ± 4.23	137.96 ± 20.63	58.17 ± 11.33
病毒组 (n=38)	4.23 ± 1.22	117.24 ± 15.33	7.15 ± 2.32
<i>t</i>	13.499	5.055	27.232
<i>P</i>	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 WBC、SAA、CRP 检出率 细菌的 WBC、SAA、CRP 检出率分别为 69.05%、88.10%、85.71% 均

高于病毒组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 联合检测也高于病毒组 ($P < 0.05$)。

表 2 WBC、SAA、CRP 检出率 $[n(\%)]$

组别	WBC	SAA	CRP	联合检测
细菌组 (n=42)	29 (69.05)	37 (88.10)	36 (85.71)	42 (100.00)
病毒组 (n=38)	10 (26.32)	26 (68.42)	23 (60.53)	34 (89.47)
χ^2	14.581	4.615	6.538	4.654
<i>P</i>	<0.001	0.032	0.011	0.031

3 讨 论

感染性疾病在小儿中有比较高的发病概率, 尤其是在感染性疾病早期诊断中, 由于患儿的临床体征不明显, 在疾病诊断中极容易同其他几种疾病相混淆, 从而导致疾病误诊及漏诊概率比较高, 小儿无法尽快地参与到疾病临床治疗中, 导致最佳的疾病治疗时间得以延误^[5-6]。在以往感染性疾病诊断中, 主要是通过使用对患儿的排泄物、血液及痰液的细菌培养及病毒来确诊疾病, 但是在疾病诊断中通过使用该种诊断措施, 消耗的时间比较长, 患儿的病情已经出现严重的恶化情况, 导致疾病的早期诊断及治疗工作遭受到耽误^[7]。因此, 为了能够有效地控制住患儿的病情, 使疾病致残率及致死率得以明显下降, 为了能够提升疾病诊断效果, 应选取一种准确度高及诊断速度快的诊断方法。

现阶段, 临床上有相关的研究结果提出, WBC、SAA、CRP 被广泛应用于小儿感染性疾病诊断中, 若是患有感染病性疾病, WBC、SAA、CRP 指标将会呈现出明显升高情况。CRP 指标本身属于一种非特异性蛋白指标, 在健康人群中较少的存

在量, 但是病毒入侵到人的机体中之后, 由于人体遭受病毒的感染, 肝脏会合成为 CRP, 并且会在几个小时之内该项指标呈现出快速增加趋势, 尤其是在 40~50h 之后 CRP 指标的升高度会高达顶峰时期, 相比于正常值高达上百倍及上千倍^[8]。在血液中 CRP 指标的存在形式为糖蛋白, 对巨噬细胞、淋巴细胞及单核细胞的活化具有促进作用, 并能够一定程度增强白细胞吞噬作用, 对补系统会产生激活功效。在对 CRP 指标检测期间, 不会受体温、性别、机体免疫功能及年龄等因素影响, 并且不会遭受类固醇类免疫抑制剂及消炎药的影响。细菌感染的发生部位主要集中在细胞之外, 在细菌作用之下, 细胞膜会出现明显的分离情况, 会将胆碱磷酸分子暴露出来, 并提供 CRP 附着点, 对 CRP 合成具有促进作用。反之, 病毒性感染的来源渠道主要集中在机体细胞中, 完整细胞不能将磷脂蛋白质充分暴露出来, 限制 CRP 的结合。因此, 在对感染性疾病诊断期间, 可将 CRP 指标作为疾病诊断中的一项可靠参考依据。无论炎症是慢性还是急性, 可见 SAA 水平会呈现明显增高发展趋势, 相比正常值高达 1000 倍。SAA 及 CRP 指标均属于急性时相反

应蛋白,由肝脏引发所致,一旦机体遭受病原体感染,将会引发急性时相反应蛋白出现。当病原体感染到机体之后,急性时相蛋白便会出现,促使 SAA、CRP 在机体中的合成量得以明显增加,并且还能够一定程度上改变血清水平,血清水平在机体炎症反应的影响之下,会呈现出明显的增高发展趋势,其增高数主要表现为数十倍及数百倍。因此,在婴幼儿感染性疾病诊断中应将 SAA 及 CRP 作为疾病诊断的主要指标,在通常情况,SAA 指标的升高幅度比较明显,而 CRP 指标的升高幅度则不是很明显,因此从这一结果中可知,在感染性疾病诊断中 SAA 指标属于疾病诊断中的一项可靠判定依据,可判定患有病毒感染性疾病。而当以上两项指标均明显升高时,则说明小儿患有细菌感染性疾病。

经过本次研究得出的结果为,WBC、SAA、CRP 指标细菌组高于病毒组,WBC、SAA、CRP 检出率细菌组高于病毒组 ($P<0.05$)。从上述研究结果中可知,以上三项指标通过联合用于疾病诊断中,所取得的诊断效果更为突出。在人类机体免疫系统中,白细胞属于一项重要构成内容,其最为突出的特性是吞噬活性强,能够将一些坏死及病变的机体细胞吞噬掉,吞噬活性突出。经过对感染性疾病的患病类型进行分析可知,包括细菌性及感染性两种类型构成,其中,细菌性感染疾病的产生受遭受到致病细菌的侵袭有直接关系,机体中最为突出的表现是出现炎症反应,对免疫系统分泌出较多的白细胞会产生刺激性作用,全血白细胞指标会出现明显的升高情况。而一些病毒性感染患儿,在患病之后通过分析可知,经过对全血白细胞水平进行分析可见,不会出现明显的异常升高情况。CRP 指标本身属于一种急性时相反应蛋白指标,之所以会出现这种疾病与机体中遭受到炎症的刺激有直接关系,属于一种感染性指标,在临床上被广泛应用于感染性疾病诊断中。通过对患有感染性疾病的婴幼儿进行诊断可知,一些患有细菌性感染疾病的婴幼儿,CRP 指标相较于病毒性指标水平更高,但是在疾病诊断中单一使用 CRP 指标并不能达到疾病确诊的目的。而 SAA 指标本身属于一种急性时相反应蛋白 SAA 指标在健康人群中不存在,而当患有感染性疾病之后,会有较多的炎症因子进入到人的机体中去,对肝脏细胞会造成刺激,会有较多的 SAA 被分泌出来,并且在较短时间之内,SAA 水平会在血液中出

现快速升高趋势,在对婴幼儿感染性疾病诊断中实施 SAA 指标诊断,若是检测水平比较高,则说明患有感染性疾病,但是单凭 SAA 指标将不能分辨出来婴幼儿的感染类型,为了能够促使疾病临床治疗效果得以显著提升,建议同其他几种指标联合应用对婴幼儿实施检测。因此,建议在婴幼儿感染性疾病诊断中检查 WBC、SAA、CRP 指标,疾病诊断准确率高,可为疾病诊断提供比较可靠的参考依据。

综上所述,在婴幼儿感染性疾病诊断中检查 WBC、SAA、CRP 指标,可直观了解到患儿的疾病类型及病情情况,以该项指标为疾病治疗提供依据。

参考文献

- [1] 靳艳琴.血清淀粉样蛋白 A C 反应蛋白白细胞中性粒细胞比例联合检测在儿童感染性疾病诊断中的价值分析[J].实用医技杂志,2021,28(5):608-610.
- [2] 陈燕辉,陈晓媚,李丽莲,等.白细胞计数、C 反应蛋白和淀粉样蛋白 A 联合检测在儿童下呼吸道感染中的诊断价值[J].大医生,2022,7(15):124-127.
- [3] 刘惠,梁国明,梁思聪,等.白细胞、血清淀粉样蛋白 A 和 C 反应蛋白联合检测在儿童急性感染性疾病鉴别诊断中的临床价值[J].临床医学工程,2021,28(1):69-70.
- [4] 梁丽红,陈敏仪,颜思璐.血清淀粉样蛋白 A 和超敏 C 反应蛋白检测在小儿感染性疾病中的早期诊断价值分析[J].基层医学论坛,2022,26(26):130-132.
- [5] 中国妇幼保健协会临床诊断与实验医学分会.SAA 单独和与 CRP 联合检测在儿童感染性疾病中的应用专家共识[J].检验医学,2021,36(7):685-690.
- [6] 张小玲,姜彦,梁艳莉.血清淀粉样蛋白 A 联合 C 反应蛋白检测在小儿感染性疾病中的诊断价值[J].医疗装备,2021,34(8):34-35.
- [7] 王荣祺,章军焰,潘玥,等.联合检测 SAA、CRP 和血常规在儿童感染性疾病鉴别诊断中的应用[J].标记免疫分析与临床,2020,27(5):790-793.
- [8] 曾伍姣,张知洪,王贵明,等.血清淀粉样蛋白 A 及降钙素原水平在儿童感染性疾病中的诊断价值[J].国际检验医学杂志,2020,41(23):2848-2852.