

血细胞检验在诊断小儿上呼吸道感染疾病中的意义

马英杰, 何淑洁

循化撒拉族自治县妇幼保健服务中心 青海海东

【摘要】目的 分析血细胞检验在诊断小儿上呼吸道感染疾病中的意义。**方法** 本次研究时间范围 2024 年 1 月份至 2024 年 6 月份, 纳入研究患儿的数量为 50 例, 作为本次研究的实验组, 选择同时期到我院进行体检的 50 例健康儿童作为本次研究的对照组, 分析两组患儿的血细胞水平 (HGB、HCT、WBC) 水平, 以患者的临床诊断结果为金标准, 对比单独检测与联合检测在诊断上呼吸道感染中的意义。**结果** 通过对两组儿童提供检验后, 实验组患者的 HGB、HCT、WBC 水平高于对照组, $p < 0.05$, HGB、HCT、WBC 联合诊断的灵敏度; 特异度; 准确度; 阳性预测值; 阴性预测值均高于 HGB、HCT、WBC 单独检测, 组间差异存在, $p < 0.05$ 。**结论** 为小儿上呼吸道感染性疾病的患儿提供血细胞检测, 可以提升诊断的准确性, 为临床治疗提供依据, 值得提倡。

【关键词】 血细胞检验; 小儿上呼吸道感染性疾病

【收稿日期】 2024 年 10 月 22 日

【出刊日期】 2024 年 11 月 19 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20240494

The significance of blood cell test in the diagnosis of upper respiratory tract infection in children

Yingjie Ma, Shujie He

Xunhua Sala Autonomous County Maternal and Child Health Service Center, Haidong, Qinghai

【Abstract】Objective To analyze the significance of blood cell tests in the diagnosis of upper respiratory tract infections in children. **Methods** The study period was from January 2024 to June 2024, and the number of children included in the study was 50. As the experimental group of this study, 50 healthy children who came to our hospital for physical examination during the same period were selected as the control group of this study. The blood cell levels (HGB, HCT, WBC) of the two groups of children were analyzed. The clinical diagnosis results of the patients were used as the gold standard to compare the significance of single detection and combined detection in the diagnosis of upper respiratory tract infections. **Results** After providing tests for the two groups of children, the levels of HGB, HCT, and WBC in the experimental group were higher than those in the control group, $p < 0.05$. The sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value, and negative predictive value of the combined diagnosis of HGB, HCT, and WBC were all higher than those of HGB, HCT, and WBC alone, and there were differences between the groups, $p < 0.05$. **Conclusion** Providing blood cell tests for children with upper respiratory tract infections in children can improve the accuracy of diagnosis and provide a basis for clinical treatment, which is worth promoting.

【Keywords】 Blood cell examination; Children's upper respiratory tract infection

上呼吸道感染作为儿童的常见疾病, 主要与鼻咽部受到细菌、病毒感染有关, 该病在儿科门诊中的发病率可以达到 60%, 对患儿的健康造成了较大的威胁。若患儿未得到有效的治疗, 随着疾病的进展, 会对其肺、气管、鼻窦或者中耳等部位造成损害, 导致患儿的病情加重, 临床治疗难度增加, 故做好患儿早期诊断, 并给予有效的治疗, 可以控制患儿的病情, 改善其预后^[1]。当前针对于上呼吸感染多以病原学诊断为依据, 但对

于检测仪器、检测的环境要求较高, 在采集标本时难度较高, 而且需要的时间也更长, 易延误患儿的病情, 故为患儿提供有效的治疗方案, 促进其恢复十分重要。血红细胞检测是依据相关仪器对血液当中的细胞成分进行分析, 作为一种常用的检测方式, 可以掌握患儿的病情情况, 为临床治疗提供依据, 详见下文:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2024 年 1 月份至 2024 年 6 月份收治的 50 例患儿进行研究, 该 50 例患儿为本次研究的实验组, 年龄在 9 个月至 10 岁, 且平均年龄为 5.26 ± 0.52 岁, 男性患儿 24 例, 女性患儿 26 例, 选择同时期到我院健康体检的 50 例健康患儿为对照组, 年龄在 9 个月至 9 岁, 平均年龄 5.02 ± 0.32 岁, 男性患儿 22 例, 女性患儿 28 例。分析所有患儿基础资料, 结果显示 $P > 0.05$ 。

纳入条件: 符合上呼吸道感染的诊断标准; 患儿同程度的咽痛、发热、流涕; 无上呼吸道感染史; 患儿家属对本次研究知情同意;

排除条件: 进行使用过影响红细胞水平的药物; 存在恶性病变; 严重的先天性疾病; 精神疾病;

1.2 方法

所有儿童均提供红细胞检测, 抽取空腹静脉血液, 数量为 4ml, 依据全自动血细胞分析仪测量患儿的 HGB、HCT、WBC 水平, 所有操作依据产品说明书完成。在检查前对儿童的病史、是否使用过抗凝药物; 所有操作严格依据相关要求完成, 采血时应准确且快速, 避免外界因素影响检测结果。

为保证检测的准确性, 应注意: 所有检测仪器应配合使用, 并完成室内的质量控制; 检验科的工作人员在检测结果与主诊结果存在较大的差异时, 应与医生进

行沟通, 应分析是否存在操作失误或者仪器失效的情况, 必要时再次进行检测, 以提升检测结果的准确性^[2-3]。要求检验科的工作人员应定期对仪器进行维护, 发现失效的情况时及时解决。在采集受检者的血液样本的过程中, 不得长时间对压脉带进行捆扎, 避免血液样本发生溶血或者稀释异常的情况。而且检查前应对患儿的病史进行分析, 是否存在影响检测的情况。而且保证实验室通风, 控制好湿度、温度。

1.3 观察指标

1.3.1 对两组儿童的 HGB、HCT、WBC 水平进行对比。

1.3.2 记录准确度、灵敏度、特异度、阳性预测值; 阴性预测值。

1.4 统计学方法

计数 (n%) 代表率, 两组之间的比较采用 χ^2 进行检验。而涉及到的计量数据使用 $\bar{x} \pm s$ 进行表示, 检验通过 t。文中所生成的数据均借用 SPSS21.0 数据包处理, $P < 0.05$ 显现检验结果有意义。

2 结果

2.1 实验组患儿的各水平高于对照组, $p < 0.05$ 。

2.2 单项检测的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值均低于联合检测, $p < 0.05$ 。

表 1 分析两组儿童的 HGB、HCT、WBC 水平 ($\bar{x} \pm s$)

组别	HGB (g/L)	HCT (%)	WBC ($\times 10^9/L$)
对照组	129.34 ± 11.34	46.25 ± 5.51	6.52 ± 1.24
实验组	183.46 ± 28.41	69.68 ± 9.31	13.18 ± 3.62
t	11.524	16.284	12.367
p	<0.05	<0.05	<0.05

表 2 分析各项指标单项以及联合诊断效能[n (%)]

检测指标	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
HGB	72 (36/50)	76 (38/50)	74 (74/100)	75 (36/48)	73.08 (38/52)
HCT	68 (34/50)	84 (42/50)	76 (76/100)	80.95 (34/42)	72.41 (42/58)
WBC	64 (32/50)	76 (38/50)	70 (70/100)	72.73 (32/44)	67.85 (38/56)
联合检测	96 (48/50)	94 (47/50)	95 (95/100)	94.11 (48/51)	95.91 (48/49)
χ^2	27.546	7.521	32.514	9.251	21.415
p	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

儿童年龄相对较小, 各项机能未完全发育, 机体免疫功能相对较低, 若受到细菌、病毒或者其他病原体侵袭后, 发生上呼吸道感染的风险较高, 上呼吸道感染作

为儿童的多发病。该病的发生与儿童的自我防卫能力相对较差, 而且儿童处于发育阶段, 不论全身或者局部的免疫功能相对较低^[5-6]。除此之外, 若儿童存在免疫缺陷性疾病; 急性传染性疾病或者营养性疾病时, 亦会

增加该病的产生。而日常卫生习惯或者生活条件不良, 儿童居住的房间通风不良、阴暗潮湿、阳光不足时, 导致患儿日常缺乏锻炼, 自我防御能力下降, 气候的突然改变, 寒冷会增加咽部粘膜功能发生紊乱, 发生上呼吸感染的风险增加。患儿感染后, 其临床表现为发热、鼻塞、流涕、咳嗽等, 也有儿童会出现腹痛或者腹泻等临床表现, 其症状的轻重与儿童的年龄以及感染程度关系密切^[7-8]。一旦出现上呼吸道感染应及时进行诊断, 并给予有效的治疗, 避免病情进展对儿童的健康造成危害。患儿出现上呼吸道感染后会出现发热、咳嗽、咽痛或者咳嗽等症状, 该病无明显的特异性, 无法依据患儿的症状进行鉴别诊断。当前针对于儿童上呼吸道感染的金标准为病原学检查, 可以掌握患儿感染的类型, 但该种操作相对较为复杂, 需要长时间进行检验, 而且检查费用也较高, 患儿年龄偏小, 标本采集配合度较低, 故该种检验方式无法成为常用的检验手段。

在血液当中, 血细胞作为重要的组成, 若发生数量改变时, 说明身体可能出现了病理性改变, 依据血细胞指标的变化, 可以对病情进行初步诊断。随着当前医疗技术的迅速发展, 全自动血细胞分析仪在临床应用较为广泛, 为临床开展血细胞检测提供了良好的条件, 使得人工操作对结果造成的影响缩小。在血细胞当中 HGB、HCT、WBC 作为常用指标, 可以有效的反映机体的健康水平, 一旦相关指标出现异常升高或者降低时, 说明患者的身体组织受到了损伤或者因为外界的病毒或者细菌发生了入侵^[9]。

通过本次研究可以看出, 出现上呼吸道感染的患儿的 HGB、HCT、WBC 水平明显高于对照组, 而且联合诊断的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值均高于单一检测。说明若患儿出现上呼吸道感染时, 其血液当中的 HGB、HCT、WBC 水平会出现明显的改变, 可以为临床治疗提供有利的诊断依据。分析原因: WBC 作为免疫细胞, 若该水平升高, 说明机体出现了感染, 作为鉴别儿童出现感染或者病毒的常用指标, 在判断儿童是否存在上呼吸道感染上使用率较高^[10]。而 WBC 水平受到影响的因素较高, 比如儿童的年龄、儿童的体温水平、是否用药、情绪状态等, 会对该指标造成影响, 准确率相对偏低, 故单一的使用 WBC 判断儿童是否出现了上呼吸道感染发生漏诊或者误诊的风险较高。HGB 属于运送氧的特殊蛋白, 若该水平出现异常升高时, 与患儿感染了细菌或者病毒有关, 可以作为临床诊断依据。但若儿童用药、出现了剧烈的活动也会引发该水平升高。HCT 作为红细胞所占体积比例的指标,

该指标单纯升高或者下降无法反应患儿是否出现了感染, 与其他指标联合进行检测, 可以掌握患儿的感染情况。为小儿上呼吸道感染提供 HGB、HCT、WBC 联合诊断, 提升了诊断的准确率, 有效的监测血细胞的数量、其形态的变化, 以判断患儿的病情进展, 评估患儿的预后, 其指导作用较强。

综上所述, 对于出现上呼吸道感染的患儿, 为其提供 HGB、WBC、HCT 联合检测, 具有较高的灵敏度、特异度, 明确患儿的病情, 为患儿临床治疗提供依据, 而且该种检验方式操作方便、简单, 值得提倡。

参考文献

- [1] 杨安常.PCT、hs-CRP、ESR 与外周血细胞计数联合在小儿急性细菌性上呼吸道感染筛查中的意义[J].系统医学,2024,9(4):1-38.
- [2] 王琼丽,杨麒,吴丽琼,段佛龙,董川书.探讨血细胞检验在诊断小儿上呼吸道感染中的临床意义[J].每周文摘·养老周刊,2023(15):82-84.
- [3] 李春娣.全血 C-反应蛋白与血常规检验在诊断小儿细菌性感染类疾病中的临床意义[J].基层医学论坛,2024, 28(7): 115-117121.
- [4] 靳娜娜,张召涛,战义梅.探究 WBC、CRP、PCT 与 SAA 联合检测在儿童上呼吸道感染诊断中的临床应用价值[J].系统医学,2024,9(11):127-130.
- [5] 陆文婷.血常规联合 C 反应蛋白检验应用于儿童上呼吸道感染疾病诊断中的效果研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2023(4):41-44.
- [6] 郝俊伟.hs-CRP 和血常规联合检验在小儿细菌性感染性疾病诊断中的价值分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2023(6):23-25.
- [7] 陈小桃.全自动血细胞分析仪与血涂片细胞形态学在血常规检验中的作用分析[J].科技与健康,2024,3(7):33-36.
- [8] 赖于杨,卢正优,郭静,郭洋溢.全自动血细胞分析仪联合血涂片细胞形态学在抑郁症合并糖尿病血常规检验中的临床意义探析[J].中国卫生标准管理,2023,14(17):79-82.
- [9] J D E ,C E L ,Husham S , et al.Epidemiology of lower respiratory tract infections and community-acquired respiratory viruses in patients with bronchiolitis obliterans syndrome after hematopoietic cell transplant: a retrospective cohort study.[J]. Transplantation and cellular therapy,2022, 28(10): 705.e1-705.e10.
- [10] 齐山刚,李永霞.hs-CRP 和血常规联合检验在小儿细菌性感染性疾病诊断中的应用价值[J].中国科技期刊数据库医药,2023(1):64-66.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS