

[文章编号] 1000-2200(2005)04-0313-02

红细胞直方图对儿童缺铁性贫血诊断及疗效观察意义

许东琳¹, 刘忠伦²

[摘要] 目的: 探讨血液分析仪红细胞直方图对儿童缺铁性贫血(IDA)的诊断价值及其在疗效观察中的意义。方法: 选取 IDA 患儿 22 例, 配比性别相同、年龄相似健康体检者作为对照组。采集标本, 以血液分析仪进行检测, 观察红细胞直方图及参数, 进行统计分析。结果: IDA 患儿血红蛋白(Hb)、红细胞计数(RBC)、红细胞比容(HCT)、红细胞平均体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白含量(MCH)、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)均低于对照组($P < 0.01$), 红细胞体积分布宽度(RDW)高于对照组($P < 0.01$); 治疗后 Hb、RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC、RDW 均高于治疗前($P < 0.01$)。从红细胞直方图看, IDA 患儿直方图 < 30 fl 的百分比高于对照组($P < 0.005$), 而峰值及终点数值均低于对照组($P < 0.01$), 治疗后, 峰值及终点较治疗前升高($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。结论: 观察血液分析仪红细胞直方图及血液学参数, 对儿童缺铁性贫血的诊断及疗效观察均有重要意义。

[关键词] 贫血, 缺铁性; 儿童, 住院; 血液化学分析; 红细胞直方图

[中国图书资料分类法分类号] R 556.3; R 446.112 [文献标识码] A

Significance of RBC histogram in diagnosis of iron deficiency anemia in children

XU Dong-lin¹, LIU Zhong-lun²

(1. Department of Pediatric, 2. Department of Clinical Laboratories, The First People's Hospital of Lianyungang, Lianyungang 222002, China)

[Abstract] **Objective:** To survey the value of RBC histogram in the diagnosis and response observation of children with iron deficiency anemia (IDA). **Methods:** The RBC histogram and hematological parameters of twenty two children with IDA were observed, and the results were compared with those of the controls. **Results:** The hemoglobin(Hb), red blood cell count(RBC), hematocrit(HCT), mean corpuscular volume(MCV), mean corpuscular hemoglobin(MCH) and the mean corpuscular hemoglobin concentration(MCHC) of the IDA group were significantly lower than those of the control ($P < 0.01$). The RDW of the IDA group was significantly higher than that of the control ($P < 0.01$). After therapy, the Hb, RBC, HCT, MCV, MCH, MCHC and RDW of the IDA group increased significantly ($P < 0.01$). The RBC histograms jumping off points of most IDA children were less than 30 fl, which was significantly higher than those of the control ($P < 0.005$) and the peak value and end-point were significantly lower than the control ($P < 0.01$). After therapy, the peak value and end-point of RBC histograms of the IDA children increased significantly ($P < 0.05$ and $P < 0.01$), but still lower than the control ($P < 0.01$). **Conclusions:** RBC histogram is of great value in the diagnosis and clinical observation of IDA.

[Key words] anemia, iron deficiency; child, hospitalized; blood chemical analysis; RBC histogram

近年来, 随着先进的诊断技术和自动化仪器在血液学实验室的广泛应用, 许多客观、准确的实验参数和数据, 为疾病的诊断提供重要依据^[1]。文献报道, 观察红细胞参数的改变对儿童缺铁性贫血(iron deficiency anemia, IDA)的诊断及疗效观察具有重要

意义^[2]。本文探讨红细胞直方图对 IDA 诊断及疗效观察的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 22 例均为我院 1997 年 2 月 ~ 2000 年 2 月住院确诊 IDA 患儿, 男 15 例, 女 7 例; 年龄 6 个月 ~ 11 岁。其中轻度贫血 14 例, 中度贫血 7 例, 重度贫血 1 例。分别于治疗前、治疗后第 3 天采集血样进行检测。对照组为我院门诊健康体检者, 与 IDA 组性别相同、年龄相似。

[收稿日期] 2004-09-20

[作者单位] 徐州医学院附属连云港医院(江苏省连云港市第一人民医院) 1. 儿内科, 2. 检验科, 江苏 连云港 222002

[作者简介] 许东琳(1962-), 女, 江苏连云港人, 副主任医师。

[4] 刘俊杰, 赵俊主编. 现代麻醉学[M]. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1997: 225, 272.

[5] Valanne J. Recovery and discharge of patients after long propofol infusion vs isoflurane anaesthesia for ambulatory surgery[J]. *Acta Anaesthesiol Surg*, 1992, 36(6): 530 ~ 533.

[6] 刘俊杰, 赵俊主编. 现代麻醉学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1987: 193.

[7] 曾缓, 白勇, 许幸. 不同配方异丙酚麻醉在妇产科门诊手术的应用[J]. *中华麻醉学杂志*, 2001, 21(11): 696.[8] 兰海涛. 异丙酚与镇吐[J]. *国外医学·麻醉学与复苏分册*, 2000, 21(1): 32 ~ 33.

[9] 张立生. 静脉全身麻醉药[A]. 见: 刘俊杰, 赵俊主编. 现代麻醉学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 296.

1.2 仪器 CA-610 型血液分析仪(瑞典 MADONIC 公司产),试剂为自带原装进口试剂。

1.3 方法 常规方法采集标本,在 1 h 内用血液分析仪进行检测。观察红细胞直方图及参数,进行对比分析。

1.4 统计学方法 采用方差分析和 q 检验及 χ^2 检验。

2 结果

2.1 IDA 患儿及对照组红细胞参数的变化 IDA

表 1 IDA 患儿治疗前后及对照组红细胞参数的比较($\bar{x} \pm s$)

分组	<i>n</i>	Hb(g/L)	RBC($\times 10^{12}/L$)	HCT	MCV(fl)	MCH(pg)	MCHC(g/L)	RDW(%)
治疗前	22	70.1 \pm 18.3 ^{**}	3.89 \pm 1.04 ^{**}	17.6 \pm 5.6 ^{**}	58.6 \pm 5.9 ^{**}	17.5 \pm 1.9 ^{**}	295.3 \pm 22.0 ^{**}	23.0 \pm 5.0 ^{**}
治疗后	22	88.2 \pm 17.1 ^{△△}	4.58 \pm 1.11 ^{△△}	22.2 \pm 7.5 ^{△△}	63.2 \pm 7.1 ^{△△}	19.7 \pm 2.6 ^{△△}	313.4 \pm 20.6 ^{△△}	27.3 \pm 6.6 ^{△△}
对照组	44	123.4 \pm 6.9	5.00 \pm 0.36	38.0 \pm 3.0	82.4 \pm 4.4	29.3 \pm 2.0	320.2 \pm 22.8	13.7 \pm 1.1
<i>F</i>	—	132.82	14.46	144.65	171.20	283.96	9.42	89.86
<i>P</i>	—	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
<i>MS</i> 组内	—	177.537	—	25.998	30.715	4.579	487.774	17.361

q 检验:与对照组比较 * P <0.05, ** P <0.01;与治疗前比较 $\triangle\triangle P$ <0.01

2.2 IDA 患儿红细胞直方图与对照组比较 IDA 患儿红细胞直方图起点多<30 fl,与对照组比较差异有显著性(P <0.05),峰值及终点亦均低于对照组(P <0.01);IDA 患儿治疗后 3 天,峰值及终点较治疗前有所升高(P <0.05 和 P <0.01),但起点仍<30 fl(见表 2)。

表 2 IDA 患儿及对照组红细胞直方图的比较

分组	<i>n</i>	直方图起点 <30 fl例数	峰值	终点
治疗前	22	21 ^{**}	47.9 \pm 7.7 ^{**}	145.0 \pm 13.6 ^{**}
治疗后	22	21 ^{**}	52.1 \pm 7.5 ^{△△}	168.0 \pm 26.0 ^{△△}
对照组	45	2	60.5 \pm 5.1	186.4 \pm 10.2
<i>F</i>	—	73.72 [#]	31.87	874.12
<i>P</i>	—	<0.005	<0.01	<0.01
<i>MS</i> 组内	—	—	41.521	263.464

q 检验:与对照组比较 ** P <0.01;与治疗前比较 $\triangle\triangle P$ <0.05, $\triangle\triangle\triangle P$ <0.01; #示 χ^2 值

3 讨论

血液分析仪红细胞直方图以细胞体积为横坐标,细胞的相对数量为纵坐标,表示红细胞数量分布情况,可反映细胞体积大小异质性^[3]。

由于 IDA 为小细胞低色素性贫血,患儿 Hb、RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC 显著低于对照组,经治疗后均显著升高。文献报道,MCV、RDW 对于 IDA 具有诊断价值^[4]。本文结果表明:IDA 患儿组红细胞直方图起点多<30 fl,峰值位置显著左移,经

患儿治疗前后血红蛋白(Hb)、红细胞(RBC)、红细胞比容(HCT)、红细胞平均体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白含量(MCH)、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)均显著低于对照组,而红细胞体积分布宽度(RDW)显著高于对照组(P <0.01);IDA 患儿治疗后,Hb、RBC、HCT、MCV、MCH、MCHC 均高于治疗前(P <0.01),而 RDW 则较治疗前进一步升高(P <0.01)(见表 1)。

治疗后,随同 MCV 增高,峰值升高,表明红细胞直方图峰值与 MCV 密切相关,从本文实验数据来看,MCV 与红细胞直方图的峰值位置具有良好的相关性($r=0.845$, P <0.01)。IDA 患儿红细胞大小不一^[5],故 RDW 高于正常对照组,补充铁剂后,产生网织红细胞及正常红细胞,释放入血,与给药前的小红细胞并存,故 RDW 进一步增大^[6]。从直方图看,直方图峰值较治疗前升高,终点升高,随着 RDW 进一步增高,峰底变宽,表明红细胞直方图峰底宽度与 RDW 相关,峰底愈宽, RDW 愈大,细胞愈不均一。红细胞直方图直观地提示体内红细胞分布的情况,与参数变化相一致。

红细胞直方图直观地反映了病人体内红细胞的大小及均一程度,对儿童 IDA 的诊断及疗效观察具有直观的参考价值。

[参 考 文 献]

- [1] 杨正梅,李德发. MCV/RDW 值在贫血分类和鉴别诊断中的价值[J]. 蚌埠医学院学报, 2002, 27(1): 67~68.
- [2] 刘继红. 小儿缺铁性贫血 155 例红细胞直方图及参数实验观察[J]. 中国误诊学杂志, 2003, 3(6): 894.
- [3] 乐家新,兰亚婷,王海红. 红细胞和血小板直方图的特点与临床意义[J]. 中华检验医学杂志, 2004, 27(5): 334~336.
- [4] Bessmen JD, Gilmer PR, Gardner FH. Improved classification of anemias by MCV and RDW[J]. *Am J Clin Pathol*, 1983, 80(3): 322~326.
- [5] 许文荣,谷俊侠主编. 临床血液学检验[M]. 南京:东南大学出版社, 2001: 60~61.
- [6] 王毓三主编. 临床检验操作规程[M]. 第 2 版. 南京:东南大学出版社, 1997: 8~9.