

• 短篇论著 •

两种红细胞沉降率测定方法的比较

张金花¹, 舒 燕², 江海燕², 李君安^{1△}

(1. 川北医学院附属医院检验科, 四川南充 637000; 2. 川北医学院 07 级检验系, 四川南充 637000)

摘要:目的 采用两种不同方法测定红细胞沉降率(血沉),对结果进行比较,探讨两种方法的临床使用价值。方法 将 129 例贫血患者分为轻贫血组(Hb 100~110 g/L)、中贫血组(Hb 80~100 g/L)和重贫血组(Hb<80 g/L)3 组,分别用 Monitor100 全自动血沉仪和 Micro-TEST1 血沉仪进行血液标本测定,并同时测定 198 例血色素正常患者的血液标本,对结果进行统计分析。结果 各贫血组采用两种血沉测定方法比较差异有统计学意义($P<0.05$);重贫血组与其他组的血沉结果比较差异有统计学意义($P<0.05$)。血色素正常组采用两种血沉测定方法比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 贫血影响两种检测方法的相关性,贫血越重,差异越明显,Micro-TEST1 血沉仪在测定贫血患者血沉上更具稳定性。

关键词:血沉; 贫血; 实验室技术和方法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.18.030

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)18-2415-02

Comparison of two kinds of erythrocyte sedimentation rate determination method

Zhangjinhua¹, Shuyan², Jiang Haiyan², Li Jun'an^{1△}

(1. Department of Clinical Laboratory, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical University, Nanchong, Sichuan 637000, China; 2. Department of Clinical Laboratory Grade 2007, North Sichuan Medical University, Nanchong, Sichuan 637000, China)

Abstract:Objective To explore the clinical value of the two methods by using two different methods for the determination of the erythrocyte sedimentation rate (ESR) and comparing the results. **Methods** We divided 129 cases anemia patients into three groups, mild anemia group (Hb 100–110 g/L), moderate anemia group (Hb 80–100 g/L) and severe anemia group (Hb<80 g/L), at the same time we determined the erythrocyte sedimentation rate (ESR) of 198 cases patients with normal hemoglobin of blood specimens and the above three groups by Monitor100 automated ESR analyzer and Micro-TEST1 ESR analyzer. The results were statistic analysis. **Results** There were no significant difference in two methods of anemia ($P<0.05$); severe anemia group compared to other experimental groups difference was significant ($P<0.05$). There were no significant difference of normal hemoglobin of the erythrocyte sedimentation rate between the three groups of two methods ($P<0.05$). **Conclusion** The anemia effected the correlation between Monitor100 automated ESR analyzer and Micro-TEST1 ESR analyzer, anemia is heavier, the difference was more obvious, Micro-TEST1 ESR analyzer in determination of patients with anemia erythrocyte sedimentation rate had stability.

Key words: blood sedimentation; anemia; laboratory techniques and procedures

红细胞沉降率简称血沉,指在规定条件下,离体抗凝全血中的红细胞自然下降的速率,是临床常用的监测炎症急性时相反应的可靠指标,对风湿免疫病、肿瘤及感染性疾病的诊断及治疗具有重要的参考价值^[1]。Micro-TEST1 血沉仪以新的参考方法为参照标准(使用 EDTA 抗凝血),以激光为光源、对毛细管中的微量血进行照射、动态检查红细胞聚集和沉降的变化过程、通过吸光度的变化换算成“新”魏氏法相关的结果。该仪器用血量少、快速、重复性好、影响因素少等优点。Monitor100 全自动血沉仪具有自动化、操作简单、能自动校正温度等优点。本实验对上述两种方法进行方法学比较,以期为临床疾病的诊断提供更为准确的实验数据。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 11 月至 2012 年 4 月的 327 例来自川北医学院附属医院的门诊及住院患者,男 116 例,女 211 例;年龄 17~83 岁。其中 129 例为贫血患者,按照 Hb 分为轻贫血组(Hb 100~110 g/L)、中贫血组(Hb 80~100 g/L)和重贫血组(Hb<80 g/L)3 组。另外 198 例为血色素正常组。Monitor100 全自动血沉仪的血沉检测范围为 0~140 mm/h,血色素正常组以 Monitor100 测定血沉结果分为 0~20 mm/h 组、

20~50 mm/h 组和 50~140 mm/h 组。

1.2 仪器与试剂 Micro-TEST1 血沉仪检测标本按仪器说明书要求采用 EDTA 真空抗凝管,采血 2 mL 静脉血抗凝。Monitor100 全自动血沉仪按要求采用枸橼酸钠真空抗凝管和仪器配套一次性专用血沉管。XT-2000i 全自动血液分析仪。

1.3 方法

1.3.1 Micro-TEST1 患者抽取静脉血 2 mL,放入含 EDTA 抗凝试管中,充分混匀,按照该仪器操作程序上机测定血沉,并记录结果。

1.3.2 Monitor100 全自动血沉仪 用 109 mmol/L 枸橼酸钠溶液 0.4 mL 真空采血管采集静脉血 1.6 mL 混匀,然后再加入仪器配套一次性专用血沉管,按照仪器操作程序上机测定血沉,并记录结果。

1.3.3 XT-2000i 全自动血液分析仪 患者抽取静脉血 2 mL,放入含 EDTA 抗凝试管中,充分混匀,按照该仪器操作程序上机测定血色素,并记录结果。

1.4 统计学处理 数据处理所有数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,数据均用 SPSS17.0 软件包处理,采用配对 t 检验及秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 血色素正常组的血沉结果比较 见表 1。

表 1 血色素正常组的血沉结果比较 ($\bar{x} \pm s$, mm/h)

组别	n	Monitor100	Micro-TEST1
0~20 mm/h 组	134	7.91±5.50	5.85±5.66*
20~50 mm/h 组	49	30.65±8.07	22.96±9.5*
50~140 mm/h 组	15	66.63±20.57	44.31±12.92*

*:与 Monitor100 测定结果相比, $P < 0.05$ 。

2.2 各组血沉测定结果比较 见表 2。

表 2 各组血沉结果比较 ($\bar{x} \pm s$, mm/h)

组别	n	Monitor100	Micro-TEST1
轻贫组	67	44.19±26.81	33.49±24.87*
中贫组	42	60.91±37.30	39.86±27.42*
重贫组	20	76.90±46.56	28.43±24.50*▲

*:与 Monitor100 测定结果相比, $P < 0.05$; ▲:与其他组相比, $P < 0.05$ 。

3 讨 论

血沉是一种常规筛查指标,虽然特异性差,但对疾病的鉴别和动态观察具有一定的参考价值,对判断机体有无感染、组织损伤、坏死或某些疾病有无活动、进展、恶化及肿瘤浸润、播散、转移等都有一定的价值,故确保其测定结果的准确与可靠是临床正确诊断和合理治疗的关键^[2-3]。

Micro-TEST1 血沉仪是利用红外线光学系统,在 950 nm 的波长下对毛细血管内的红细胞进行扫描,将在单位时间红细胞浓度变化的光信号转换成电信号,这些电信号通过程序中的沉降曲线转换成临床的血沉值^[4]。Monitor100 全自动血沉仪记录了红细胞沉降全过程,大幅缩短试验时间的基础上(1 h 缩到 30 min),具有操作简便、影响因素少等优点,且采用一次性真空血沉管可减少污染机会。本实验将贫血患者分为轻贫、中贫及重贫 3 个组,结果显示各贫血组之间两种方法比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。重贫组与低贫组及中贫组两种测定方法之间相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。说明贫血影响两种测定结果的相关性,且随着贫血程度的增加,两种方法的差异性越大,贫血患者 Monitor100 全自动血沉仪测定的血

沉结果明显高于 Micro-TEST1 血沉仪测定结果。这与刘晓峰^[5]的研究结果相一致。原因可能为 Monitor100 全自动血沉仪的红外线可透过贫血标本形成的拖尾层,接收器接收信号,计算机就确认高度。从而测定结果高于 Micro-TEST1 血沉仪。Micro-TEST1 血沉仪用血量少,测定速度快,结果无年龄性别差异,不受贫血及实验条件的影响,敏感度高^[2]。因此, Micro-TEST1 血沉仪在测定贫血患者血沉时更有益于临床医生对疾病的诊断及疗效判断,具有更高的临床价值。

本实验显示血色素正常组各实验组之间两种方法比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。这与余蓉等^[6]的研究有一定的 consistency。其研究发现,在血沉大于 50 mm/h 时,传统魏氏法与 Micro-TEST1 法两种测定结果具有较大差异。本实验在低血沉组之间两种方法存在差异,原因可能是实验过程中标本放置时间过长,超过 2 h 再使用 Micro-TEST1 血沉仪测定。黄先国等^[7]的研究发现,标本的时间放置时间越长,测定值越来越小,导致结果的偏差,在室温下, Micro-TEST1 仪测定血沉应在 2 h 内测定为最佳条件。还有可能是标本脂血、人为操作因素等原因造成。其他原因还有待就一步的研究,各实验室应探寻统一测定方法,以期临床提供更为准确的实验数据。

参考文献

- [1] 袁建忠,郭锋,黄丽华,等.贫血校正后血沉的变化[J].中国初级卫生保健,2011,25(9):104-105.
- [2] 熊立凡,刘成玉.临床检验基础[M].4版.北京:人民卫生出版社,2004.
- [3] 赵伟.SD-100 自动血沉分析仪与魏氏法血沉测定结果比较分析[J].内蒙古中医药,2011,30(23):78-79.
- [4] 孟保福.MICROTEST 1 血沉仪的临床应用评价及参考区间的建立[J].实用医技杂志,2008,15(28):3869-3870.
- [5] 刘晓峰.全自动血沉分析仪与魏氏法测定血沉的比较[J].江西医药,2007,42(2):168-169.
- [6] 余蓉,张莉萍.TEST1 自动血沉仪的应用评价[J].吉林医学,2011,32(33):7090-7701.
- [7] 黄先国,卢义柱,汪春新.标本放置时间对 MICRO TEST1 血沉仪测定结果的影响[J].安徽医学,2010,31(7):823-824.

(收稿日期:2013-03-08)

(上接第 2414 页)

- [2] 王洁,陈健,吕元.从国际医院管理委员会认证角度谈对医院内血糖床旁检验质量管理方案[J].中华检验医学杂志,2010,33(5):392-394.
- [3] 丛玉隆.POCT 的临床应用与存在的问题[J].中华检验医学杂志,2007,30(12):1325-1328.
- [4] 郭晓慧,陈澜,杨建梅,等.BIOSEN 5030 自动血糖/乳酸分析仪——临床验证报告[J].中国糖尿病杂志,2002,10(5):316-318.
- [5] Bastanhigh MH, Shirvan AR, Heshmat R, et al. Evaluation of the efficacy of blood glucose homemonitoring devices [J]. Med Sci Monit, 2007, 13(3): P11-P16.

- [6] 唐立萍,居漪,欧元祝,等. POCT 血糖仪的性能分析[J]. 检验医学, 2012, 25(1): 13-16.
- [7] 王雯,耿超,初开秋,等. 便携式血糖仪与全自动生化分析仪检测结果对比分析[J]. 青岛大学医学院学报, 2012, 48(1): 52-56.
- [8] 罗南英. 快速血糖仪与全自动生化分析仪测定血糖的对比分析[J]. 实用医技杂志, 2008, 15(31): 4333-4334.
- [9] 郑松柏,张秀明,林莲英,等. 五种即时检验血糖仪的主要分析性能评价[J]. 检验医学, 2008, 23(5): 454-456.
- [10] 艾藻华,张凤,蒋好,等. 不同温度和贫血状态对血糖监测仪测定结果的影响[J]. 川北医学院学报, 2000, 15(1): 89.

(收稿日期:2012-11-08)