

红细胞沉降率技术的创新与废弃

顾可梁

红细胞沉降率 (ESR) 是一项传统而又应用范围比较广的古老的实验技术。自瑞典医师 Fabraeus^[1]1921 年首创以来, 手工原始的 Westergren 法在一个多世纪以来修改很少。ESR 除改革了对魏氏法外, 还有新的自动化动力学测定, ESR 由于方法的创新而出现新的生命力, 同时也提高了其临床价值。但同时参考值变动及解释实验结果方面也带来新的问题。IFCC-IUPAC 文件中对 ESR 的重新定义为“血液沉降的长度”, 因此, 以往方法仅测定红细胞在固定时间 (通常 60min) 下沉的 mm 数, 而其结果必须考虑红细胞沉降的动力学变化, 为此, 国际血液学会 (ICSH) 及实验室标准化委员会在其印发的文件中做出说明^[2-6]。

1. 建立新的 ESR 方法与原始魏氏法比较: (1) 参考方法; (2) 标准方法; (3) 选择性临床应用方法。其方法: (1) 采用 200mm 两端开放的魏氏血沉管充盈未稀释的 EDTA 全血 (红细胞压积为 0.35 或低于 0.35); (2) 采用末端开放式玻璃或塑料管并强调内径为 2.55mm。 (3) 相同取不稀释 EDTA 抗凝全血; (4) 为实验室常规应用方法, 其实验结果应与采用末端开放式玻璃或塑料管内径完全一致。

2. 拟订评价实验室常规方法并限定其误差范围。

3. 应在质量控制中加入 ESR 对照标本, NCCLS 文件中也列表提出 ESR 实验室创新技术改革的目的是: (1) 为保证实验室操作者自身安全, 采用自动或封闭系统代替开放采血法。(2) 建立完善的技术操作自动化流程, 以节约人力资源。(3) 要使实验方法能更广泛、快速在临床中应用。

近年来, ESR 改进的重点放在不是读固定时间的结果, 而是选择不同时间间隔的报告形式。加入参考标本对照实验结果, 强调用 EDTA 不稀释抗凝血代替枸橼酸钠, 认为有多种优点, 如增加标本的稳定性, 不致因抗凝血与血液比例影响实验结果; EDTA 血在

及白细胞分类等多项测定等。在 20 世纪 70 年代末作者就用 EDTA 代替枸橼酸钠的实验报道。难以理解的是, ESR 的革新技术具有重复性好、保证实验室安全、方法可靠、准确性高的优点, 但为什么新的技术方法不能替代或淘汰陈旧而古老的手工方法呢? ESR 是一个应废弃的方法吗? 从循证医学观点溯源, 1999~2002 年止, 有关 ESR 文献达 1094 篇, 但有关探讨实验室技术的仅为 10 篇, 这说明对技术的探讨的待进一步深入。有关血沉的临床应用, 已在风湿病诊断中广泛证实。有报道, 正常动脉炎在短时间内发生率仅在 0.2%, 而仅有 4.0% 的动脉炎患者血沉 < 30 mm。观察发现, 多发性肌炎 ESR 及疼痛密切相关, 为疾病活动性的重要标志物。除风湿病外, 近年临床还观察到在镰状细胞贫血、骨髓炎在诊断上也有价值。而且 ESR 对脑卒中及急性冠状动脉炎的病程进展也有参考价值, 还可预测死亡率。并可评估是否因炎症所致血小板破坏及血栓形成。因此, 从临床的角度看, ESR 不是一项应废弃的实验方法^[7, 8]。

在看到 ESR 有用方面的同时, 还必须提出不应在健康人检查中滥用此方法, 对炎症反应存在更敏感的动态 C-反应蛋白测定方法, 对红细胞沉降的机理尚未完全搞清, ESR 受贫血其他因素的影响。要提供临床可靠、准确、快速的实验结果, 并降低成本。作者推荐应用 ESR 自动动力学测定系统与 ICSH 参考方法对比。今后的任务要选用结果更可信, 并能在实验间可比的方法; 建立可靠的参考范围; 在临床中合理应用, 动态检测并与临床紧密结合, 更好地发挥 ESR 在临床诊断中的作用。

参 考 文 献

- 1 Fahraeus R. The suspension stability of the blood. Acta Med Scand, 1921, 55:1-7.
- 2 International Committen for Standards in Haematology. commendations for measurement of erythrocyte sedimentation rate. J Clin Pathol, 1993, 46:198-203.
- 3 NCCLS. Reference and selected procedures for the erythrocyte sedimentation rate (ESR) test; approved

作者单位: 212001 镇江市, 江苏大学医学技术学院医学研究所

建立血液工作站时可测红细胞、白细胞、网织红细胞

standard, 4th ed .H2-A4. Wayne, PA: Nccls,2000.

- 4 Happe MR, Battafarano DF , Dooley DP, et al. Validation of the erythrocyte sedimentation rate (ESR) analyzer using the westergren ESR method in patiens with systemic inflammatory conditions. Am J Clin Pathol , 2002,118: 14-7.
- 5 Plebani M, De Toni S, Sanzari MC, et al. The TEST 1 automated system:a new method for measuring the erythrocyte sedimentation rate. Am J Clin pathol,1998, 110L:334-340.
- 6 Piva E, Sanzari MC ,Servidio G ,Plebani M. Length of

sedimentation reaction in undiluted blood (erythrocyte sedimentation rate): variation with sex and age and reference limits. Clin Chem Lab Med,2001, 39:451-454.

- 7 Piva E, Fassina P, Plebani M. Determination of the lenth of sedimentation reaction (erythrocyte sedimentation rate) in non-anticoagulated blood with the Microtest 1 .Clin Chem Lab Med,2002, 40:713-717.
- 8 Plebani M, Piva E. V erythrocyte sedimentation rate: use of fresh blood for quality control. Am J Clin Pathol, 2002, 117:624-626.