

## · 仪器与试剂 ·

## Sysmex SE-9000 维护及注意事项

刘秀清 李卉

**【摘要】** 目的 本科于 2004 年购进一台 Sysmex SE-9000 全自动血细胞分析仪,通过两年多的工作经验,基本上掌握了 Sysmex SE-9000 的维护及注意事项。为了今后更好地工作,本组对 Sysmex SE-9000 的维护及注意事项进行总结。方法 选择常规法对仪器进行维护,如日维护、周维护、月维护等。结果 通过定期地对 Sysmex SE-9000 进行维护,及采用日本 Sysmex 厂家提供的质控品定标后,该仪器的各项参数如 WBC、RBC、PLT 等标准差(SD)及变异系数(CV)均在指定的靶值内。结论 只有定期对仪器进行维护保养及遵照仪器使用的注意事项,才能保证仪器的正常运转。Sysmex SE-9000 是一个技术先进、计算机控制的完全自动化的具有许多性能的血细胞分析仪,可用于临床实验室的体外诊断、患者监测和治疗的判断。

**【关键词】** 血细胞计数/仪器和设备; 自动分析; 维修

中图分类号:R446 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2007)02-186-02

本科于 2004 年购进一台 Sysmex SE-9000 全自动血细胞分析仪,通过两年多的工作经验,基本上掌握了 Sysmex SE-9000 的维护及注意事项。为了今后更好地工作,本组对 Sysmex SE-9000 的维护及注意事项进行总结。

## Sysmex SE-9000 维护

1. 试剂和器材:(1)Cellclean(酶清洗液);(2)Monoresh(清洗剂);(3)Stroma tolyser-3D(II)[溶血素-3D(II)];(4)蒸馏水;(5)小毛刷;(6)无菌纱布。

2. 方法:选择常规法,定期对仪器进行维护,如日维护、周维护、月维护等。(1)每日维护:①每天在下班前执行“SHUT-DOWN”程序,关机时在主机上按“SHUTDOWN”键,再按“START”(绿键)。如中午休息时可用 Cellclean(酶清洗液)清洗主机。将 Cellclean(酶清洗液)分装 3 个带有胶盖的无菌试管内,可对本进行检测,检测后 30 分钟仪器可自动进入睡眠状态。②检查压缩机防逆瓶(如果有液体,请倒掉)。③关 DMS 电脑(显示器);在键盘上按“SHIFT+END”,在 DMS 屏幕上出现“TURN POWER OFF”(红色的英文)字后再按“DMS”按钮。(2)每周维护:①清洗 Monoresh/Cellclean 端口。清洁 WBC/EO/BASO 检测部上端口的结晶。将主机关掉,取一张纸放在 WBC/EO/BASO 检测部下端,用小毛刷或纱布把结晶擦去。②执行清洗程序 1(周保养 1);每周或检测 1 800 个标本后执行此程序,所需时间 20 min。(a)DMS 的功能键[F7];选择“F7; Mainte”(F7; 维护);(b)从子菜单中选择“5; Service Seq”(5; 维护程序);(c)从维护程序的子菜单中选择“1, Rinse Seq. 1”(1, 漂洗程序, 1)。屏幕上将出现“这个过程大约需要 20 min,按 START 开关将开始清洗”,这个过程需要消耗大约 110 ml 5% Cellclean(清洗液),100 ml Monoresh(清洗剂)、25 ml Stroma tolyser-3D(II)[溶血素-3D(II)]<sup>[1]</sup>。(3)每两周维护:①每两周或检测 3 600 个标本后,如 WBC、RBC 管道阻塞时,执行清洗小孔程序。打开主机前盖,按“CLEAN APERTURE”白色键再按“START”键清洗小孔开始,此程序需要 16 min 完成。②清洗样品旋转阀;按要求大约每两周或检测

3 600 个标本后对旋转阀进行清洗。(a)操作时应先关主机及压缩机电源,然后等待至少 1 min 时间,使存留在加气管道中的压力和真空释放出来。(b)打开主机的前盖,然后打开朝向上方的塑料夹子,把管子从夹子中拿出来。(c)从驱动设备上拿走盖板。(d)把托盘垂直向下拉并取走。(e)取走常压指螺旋丝。(f)此时可将旋转阀取出,用小毛刷蘸 Cellclean(酶清洗液)进行清洗,然后用蒸馏水冲洗干净,最后用纱布擦干,按顺序将旋转阀安装上。(4)每月维护:①清洁 34 号绿色和 36 号白色管口;将主机及压缩机电源关上,1 分钟后打开主机前盖,取下 DIFF/IMI 检测部反应室顶部的 34 号和 36 号管,将管内的灰尘用蒸馏水冲洗干净后,用纱布擦干,然后按顺序将 34 号及 36 号管安装到原位。②清洁真空 1、真空 2、管口;将主机及压缩机电源关上,1 分钟后打开主机前盖,取下 DIFF/IMI 电压表连在一起的管口,反时针转动并朝外拉,把它们取下来用小毛刷清洁干净,安装回原位。③清洁手工吸样针、冲洗杯(此操作可在必要时使用);每月或检测 7 200 个标本后,手动冲洗杯清洁 1 次<sup>[2]</sup>。(5)必要时维护;主要指仪器在出现堵孔,如 BASO(嗜碱细胞检测部)等出现堵孔时采用以下方法进行维护,通常两个月左右清洗一次。①执行清洗堵塞/清洁小孔程序;当出现“APERTURE CLOG”或“COUNT TIMELING”时执行,在键盘上按[CLOG REMOVAL]键执行。②清洗 WBC、EO 或 BASO 检测部;小孔打开主机前盖,按“DRAIN SAMPLE”键,排空检测部试剂,关上主机及压缩机电源,1 min 后打开主机前盖,再打开 WBC/EO/BASO 检测部,用小毛刷清洗检测部宝石小孔,将 Cellclean(酶清洗液)两滴放入毛刷上进行刷洗,然后再用蒸馏水刷净 Cellclean(酶清洗液)。③执行漂洗程序 2;此程序消耗 300 ml 15% Cellclean(酶清洗液)和 300 ml Monoresh(清洗剂)。(a)按 DMS 的功能键[F7]“Mainte”(维护);(b)从子菜单中按[5]“Service Seq”(维护程序);(c)从维护程序的子菜单中按[2]“Rinst Seq 2”(漂洗程序 2)。屏幕上将出现“这个过程大约需要 20 min。”按“START”开关开始清洗。在完成漂洗程序后,仪器将回到就绪(READY)状态。“注意执行漂洗程序 2”主要是在清除阻孔或防止阻孔时进行,通常两个多月清洗一次<sup>[2]</sup>。

### Sysmex SE-9000 注意事项

1. 每天开机前检查各种试剂,以及打印机纸张是否能满足当天标本分析使用。在换试剂时一定要不要搞错,切莫换错试剂,应按试剂标签对号入座。

2. 按顺序打开电源→稳压器→打印机→DMS(显示器)→压缩机→主机(SE-9000)。观察主机、压力表、荧光屏等是否正常。检查仪器管道系统和电缆线,确保管道系统没有弯曲或中断,以及电源线是否牢固插进插座。

3. 为了保证检查结果的准确性,收到标本后应及时检测。每天要做室内质控,将质控物随机检测,及时校准仪器,使其达到标准的靶值内。

4. 对过期的试剂一定不能使用,要定期对仪器进行保养即日保养、周保养、月保养及必要时维护<sup>[3]</sup>。

5. 每天工作结束后将仪器进行自动冲洗,按关机前要求,按主机“SHUTDOWN”键后再按“START”键,用“Cellclean”(酶清洗液)清洗后再依次关闭主机→压缩机→DMS(显示器)→打印机→稳压器→电源开关。

### 参 考 文 献

- [1] 彭黎明, 府伟灵, 高行军. Sysmex SE-9000 全自动血液分析仪性能的评价[J]. 临床检验杂志, 2004, 22(5): 396-397.
- [2] 尹朝伦. Sysmex SF-3000 血液分析仪常见故障分析及解决方法[J]. 临床检验杂志, 2004, 22(6): 479-480.
- [3] 黄劲, 张敬, 彭政. Sysmex SE-9000 血液分析仪白细胞分类结果的评价[J]. 同济医科大学学报, 2000, 29(4): 374-375.

(收稿日期:2006-10-18)