

室间质评分析-血常规检测

四川大学华西第二医院检验科

张鸽



检验前

■ 室间质评样本的核对

1. 样本的数量—5个样本
2. 样本的编号—2016A001-5
3. 样本的外观—有无破损，渗漏
4. 样本的运输条件—**低温运输，有无冰袋**，样本的手感是否属于低温
5. 样本运输的周期—是否在合理的时间内收到质控品（1周），过长则可能影响标本质量



如果检查不合格，拒收！即时反馈（028-85501543）

检验前

标本保存

- 2-8℃冰箱中保存，不允许冻存！避免溶血。
- 注意小心冰箱温度以及环境温度过低造成的意外—合格的冰箱，合格的室内温度控制。
- 检测前保存时间，越短越好！



注意事项-检验前

- 最常见的问题—运输条件不当导致标本溶血。
- 判断的方法：1. 血标本的外观颜色。



注意事项-检验前

- 最常见的问题—运输条件不当导致标本溶血。
- 判断的方法:2. 有无沉积的细胞成分。





项目：红细胞 RBC

$10^{12}/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	2.19	4.98	4.68-5.28	-56.02	未通过
2016A002	2.44	4.93	4.63-5.23	-50.51	未通过
2016A003	5.10	5.18	4.86-5.50	-1.54	通过
2016A004	3.44	6.18	5.80-6.56	-44.34	未通过
2016A005	6.00	6.02	5.66 -6.38	-0.33	通过

所属组 三分类

成绩:40

项目：血小板 PLT

$10^9/L$

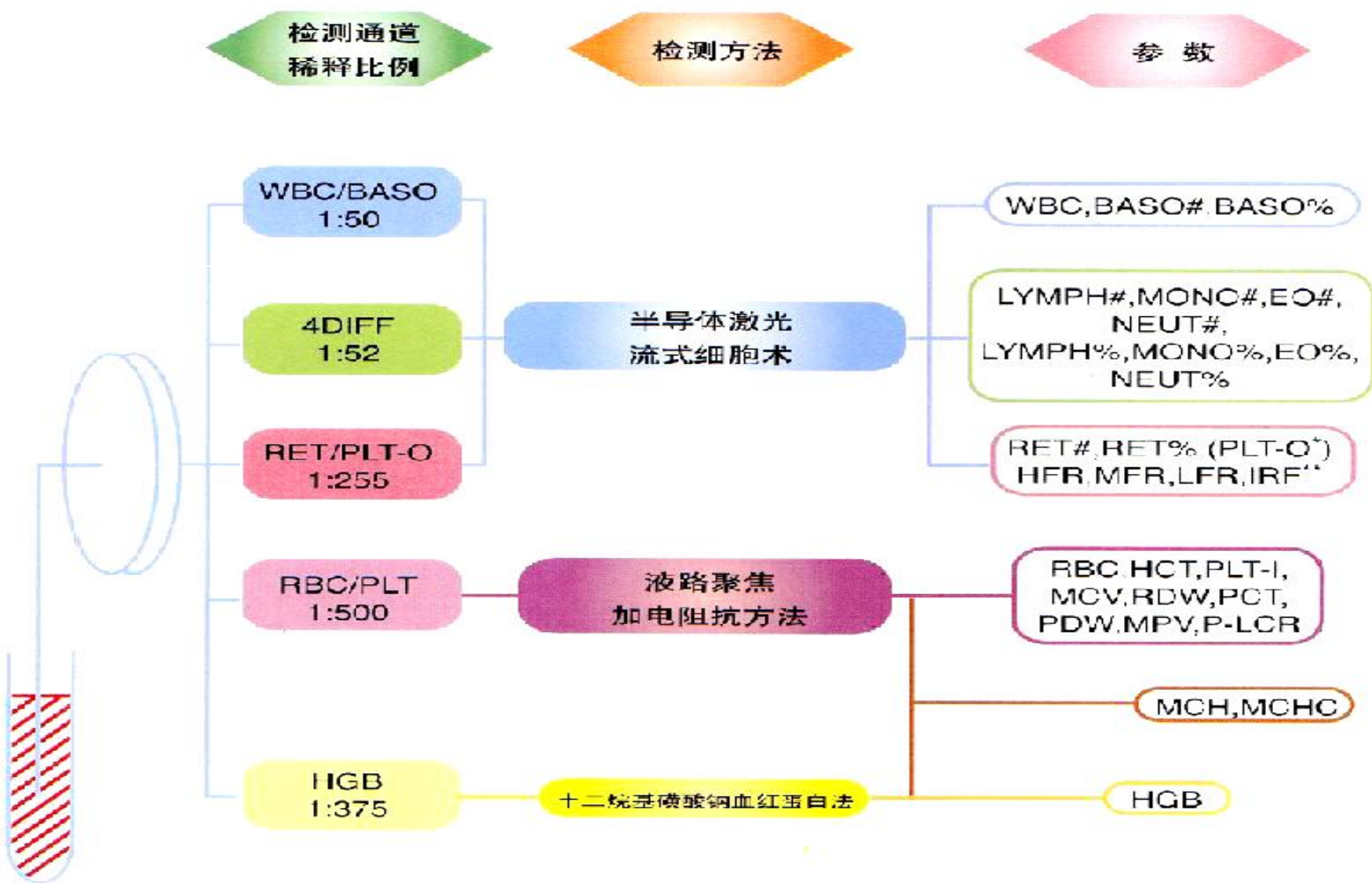
样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	147	88.41	66.31-110.51	66.27	未通过
2016A002	285	177.23	132.93-211.53	60.81	未通过
2016A003	149	155.06	116.30-193.82	-3.91	通过
2016A004	310	286.32	214.74-357.9	8.27	通过
2016A005	312	322.29	241.71-402.87	-3.19	通过

所属组 : 三分类

成绩:60

■红细胞溶血，导致血小板升高？？

分析参数及检测流程图



血小板与红细胞直方图为例

- 血小板随红细胞一起在一个系统中进行检测，由于血小板体积与红细胞体积有明显的差异，仪器设定了特定的阈值，将高于阈值者定于红细胞，反之为血小板。

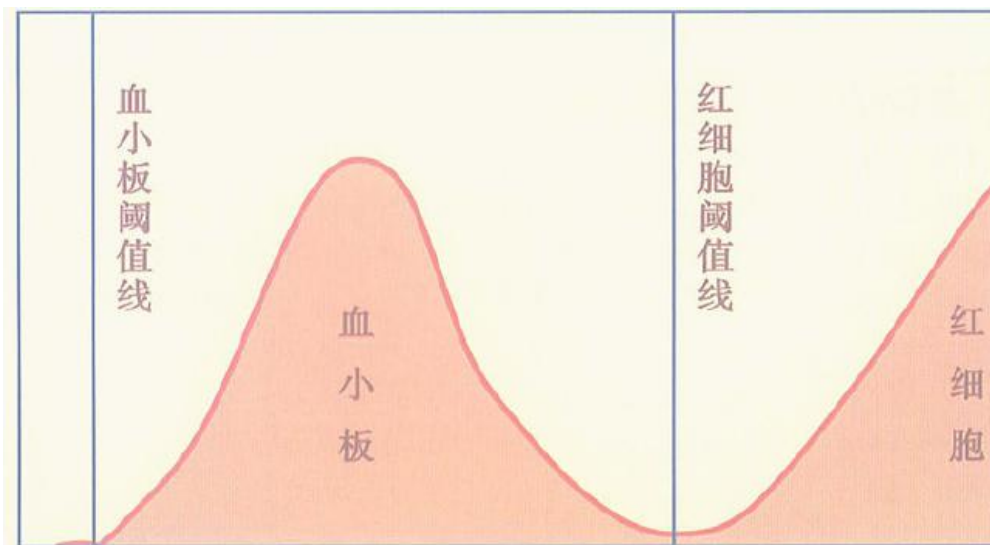


图 1-6 电阻抗法血小板计数原理

项目：红细胞 RBC		10 ¹² /L			
样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚（%）	评价结果
2016A001	4.75	4.92	4.62-5.22	-3.46	通过
2016A002	4.50	4.94	4.64-5.24	-8.91	未通过
2016A003	4.81	5.16	4.86-5.46	-6.78	未通过
2016A004	5.72	6.18	5.81-6.56	-7.44	未通过
2016A005	5.65	6.07	5.71-6.43	-6.92	未通过
所属组	五分类		成绩 20		

项目：白细胞 WBC		10 ⁹ /L			
样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚（%）	评价结果
2016A001	1.8	2.97	2.53-3.41	-39.39	未通过
2016A002	4.8	7.4	6.28-8.52	-35.14	未通过
2016A003	5.2	7.54	6.41-8.68	-31.03	未通过
2016A004	7.0	11.39	9.69-13.09	-38.54	未通过
2016A005	10.2	15.6	13.26-17.94	-34.62	未通过
所属组：	五分类		成绩 :0		

项目：血小板 PLT		10 ⁹ /L			
样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚（%）	评价结果
2016A001	103	80.55	60.41-100.69	27.87	未通过
2016A002	220	171.56	128.66-214.46	28.24	未通过
2016A003	170	146.15	109.62-182.7	16.32	通过
2016A004	285	280.5	210.38-350.62	1.60	通过
2016A005	333	314.15	235.61-392.69	6.00	通过
所属组	：五分类		成绩:60		

项目：血红蛋白 Hb		g/L			
样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚（%）	评价结果
2016A001	105	104.2	96.9-111.5	0.77	通过
2016A002	88	87.65	81.51-93.79	0.40	通过
2016A003	100	98.63	91.73-105.53	1.39	通过
2016A004	123	123.37	114.75-131.99	-0.30	通过
2016A005	123	119.13	110.79-127.47	3.25	通过
所属组	五分类		成绩 100		

- 标本问题？溶血表现
- RBC, WBC下降
- PLT升高
- HGB正常



注意事项-检验中

标本上机前处理

- 目的：恢复细胞成分的物理形态，保证细胞成分在标本中的均匀散在分布。
- 条件：足够的温度，足够的时间，足够的混匀操作
- 温度：室温20-25 ℃，太低，细胞体积不能恢复，太高，细胞死亡，溶血发生。
- 时间：15分钟
- 混匀操作：关键！

注意事项-检验中

混匀操作

- 目的：保证细胞成分在标本中均匀散在分布。
- 注意：动作轻柔，缓慢。一边操作一边肉眼观察。能够保证在操作过程中，血液在样本管内来回流动即可。不可混匀太过用力或迅速，避免溶血。
- 混匀时间：可不限于3分钟，也建议不要超出10分钟，保证最终样本管底无沉积物即可。



项目：血红蛋白 Hb g/L

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	102	102.70	95.52- 109.88	-0.68	通过
2016A002	86	87.86	81.72- 94	-2.12	通过
2016A003	108	98.37	91.49- 105.25	9.79	未通过
2016A004	123	122.74	114.14- 131.34	0.21	通过
2016A005	120	119.09	110.75- 127.43	0.76	通过

所属组 三分类 成绩 80

项目：红细胞 RBC 10¹²/L

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	5.00	4.98	4.68 -5.28	0.40	通过
2016A002	4.74	4.93	4.63- 5.23	-3.85	通过
2016A003	5.35	5.18	4.86- 5.50	3.28	通过
2016A004	6.15	6.18	5.80- 6.56	-0.49	通过
2016A005	5.94	6.02	5.66- 6.38	-1.33	通过

所属组 三分类 成绩 100

项目：白细胞 WBC 10⁹/L

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	3.0	3.32	2.82 -3.82	-9.64	通过
2016A002	7.4	7.91	6.71- 9.11	-6.45	通过
2016A003	11.0	7.98	6.78- 9.18	37.84	未通过
2016A004	11.0	11.52	9.80- 13.24	-4.51	通过
2016A005	14.5	15.48	13.16- 17.80	-6.33	通过

所属组： 三分类 成绩 :80

项目：血小板 PLT 10⁹/L

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	90	88.41	66.31-110.51	1.80	通过
2016A002	162	177.23	132.93- 221.53	-8.59	通过
2016A003	231	155.06	116.30- 193.82	48.97	未通过
2016A004	275	286.32	214.74- 357.9	-3.95	通过
2016A005	309	322.29	241.71- 402.87	-4.12	通过

所属组 : 三分类 成绩:80

■单标本问题！混匀？



项目：血红蛋白 Hb g/L

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	85	104.2	96.9-111.5	-18.43	未通过
2016A002	73	87.65	81.51-93.79	-16.71	未通过
2016A003	82	98.63	91.73-105.53	-16.86	未通过
2016A004	102	123.37	114.75-131.99	-17.32	未通过
2016A005	94	119.13	110.79-127.47	-21.09	未通过

所属组 五分类 成绩 0

项目：红细胞 RBC $10^{12}/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	4.53	4.92	4.62-5.22	-7.93	未通过
2016A002	4.56	4.94	4.64-5.24	-7.69	未通过
2016A003	4.66	5.16	4.86-5.46	-9.69	未通过
2016A004	5.59	6.18	5.81-6.56	-9.55	未通过
2016A005	5.51	6.07	5.71-6.43	-9.23	未通过

所属组 五分类 成绩 0

项目：血小板 PLT $10^9/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	69	80.55	60.41-100.69	-14.34	通过
2016A002	164	171.56	128.66-214.46	-4.41	通过
2016A003	142	146.15	109.62-182.7	-2.84	通过
2016A004	228	280.5	210.38-350.62	-18.72	通过
2016A005	283	314.15	235.61-392.69	-9.92	通过

所属组 五分类 成绩 100

■ 进样系统？？

项目：白细胞 WBC $10^9/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	1.2	2.97	2.53-3.41	-59.60	未通过
2016A002	2.8	7.4	6.28-8.52	-62.16	未通过
2016A003	3.6	7.54	6.41-8.68	-52.25	未通过
2016A004	3.5	11.39	9.69-13.09	-69.27	未通过
2016A005	7.0	15.6	13.26-17.94	-55.13	未通过

所属组 五分类 成绩 0



注意事项-检验中

标本上机

- 原则：严格按照常规患者标本的上样流程上样。
- 当日室内质控在控。
- 如果手动模式、自动模式甚至稀释模式均为常规的上样模式，那么建议选择校准过程中检测校准品的模式进行室内质评标本检测。



注意事项-检验中

标本上机

- 原则上只上样一次，多台仪器多种检测模式可分别上样，但只上报一次的结果。
- 如果使用带有光学流式法模式的五分类血细胞分析仪不要使用质控或光学模式进行室间质评的标本检测。



注意事项-检验后

结果判读

- 检测结果应该在仪器的线性范围之内，一般不会出现无法检测出数据或者检测出极高（如HGB=300g/l）或极低数据（如PLT=1*10⁹/l）的情况——一旦出现即提示样本质量，保存，上机前处理，或者是系统本身存在问题。需要进一步查找原因。
- 注意观察仪器的报警信息——需要较多的经验。
- 如果使用血球仪，那么室间质评是对仪器的检查，不需要人工镜检或计数，反之亦然。



注意事项-检验后

结果转抄

- 为控制检验的全程，由仪器软件或实验室信息系统自动生成临床纸质报告后，再依据临床纸质报告的结果进行转抄为佳。
- 注意**单位**，特别是血红蛋白的单位是g/l，而非一些地区过去常用的g/dl。
- 注意**小数位**，除WBC保留1位小数，RBC保留2位小数外，HGB，PLT均为整数。
- **一定**进行双人或多人核对，避免转抄错误。
- **字迹清晰**，避免判读错误。



注意事项-检验后

结果上报

- 上报前再次核对结果上报表，双人核对为佳，注意所有内容均填写完整及正确。
- 上报的结果表，原始检测数据，临床纸质报告均备案保存，便于结果返回后的分析。
- 检测人员，转抄人员，上报人员名单保存，便于结果返回后的分析。



项目：白细胞 WBC $10^9/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	4.7	3.32	2.82-3.82	41.57	未通过
2016A002	6.5	7.91	6.71-9.11	-17.83	未通过
2016A003	7.0	7.98	6.78-9.18	-12.28	通过
2016A004	12.5	11.52	9.8-13.24	8.51	通过
2016A005	3.5	15.48	13.16-17.80	-77.39	未通过
所属组 三分类					成绩 40

项目：血小板 PLT $10^9/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	104	88.41	66.31-110.51	17.63	通过
2016A002	203	177.23	132.93-221.53	14.54	通过
2016A003	393	155.06	116.30-193.82	153.45	未通过
2016A004	462	286.32	214.74-357.9	61.36	未通过
2016A005	110	322.29	241.71-402.87	-65.87	未通过
所属组 三分类					成绩 40

■ 精密度问题？？



项目：血红蛋白 Hb g/L

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	106	104.2	96.9-111.5	1.73	通过
2016A002	89	87.65	81.51-93.79	1.54	通过
2016A003	100	98.63	91.73-105.53	1.39	通过
2016A004	125	123.37	114.75-131.99	1.32	通过
2016A005	121	119.13	110.79-127.47	1.57	通过

所属组 五分类 成绩 100

溶血剂 : 迈克

仪器 : 迈克

稀释液 : 迈克

清洗液 : 迈克

■小众检测系统要求更加严格的溯源体系，校准很重要！



项目：血小板 PLT

$10^9/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	102	80.55	60.41-100.69	<u>26.63</u>	未通过
2016A002	178	171.56	128.66-214.46	3.75	通过
2016A003	162	146.15	109.62-182.7	10.85	通过
2016A004	274	280.5	210.38-350.62	-2.32	通过
2016A005	303	314.15	235.61-392.69	-3.55	通过

所属组：五分类

成绩:80

溶血剂：雷杜

仪器：雷杜

稀释液：雷杜

清洗液：雷杜

■其余标本/项目结果均可，偶然误差？？抄写错误？



项目：血小板 PLT $10^9/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	75	88.41	66.31-110.51	-15.17	通过
2016A002	165	177.23	132.93- 221.53	-6.90	通过
2016A003	178	155.06	116.30- 193.82	14.79	通过
2016A004	188	286.32	214.74- 357.9	-34.34	未通过
2016A005	253	322.29	241.71- 402.87	-21.50	通过

所属组：三分类

成绩:80

溶血剂：迈瑞

仪器：ABX MICROS

稀释液：迈瑞

清洗液：迈瑞

■非配套试剂，可能影响系统，有无与配套试剂的比对验证。



项目：血红蛋白 Hb g/L

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	121	104.2	96.9-111.5	16.12	未通过
2016A002	99	87.65	81.51-93.79	12.95	未通过
2016A003	111	98.63	91.73-105.53	12.54	未通过
2016A004	145	123.37	114.75-131.99	17.53	未通过
2016A005	144	119.13	110.79-127.47	20.88	未通过

所属组 五分类 成绩 0

项目：红细胞 RBC $10^{12}/L$

样本编号	你室结果	靶值	测量范围	偏倚 (%)	评价结果
2016A001	5.00	4.92	4.62-5.22	1.63	通过
2016A002	5.03	4.94	4.64-5.24	1.82	通过
2016A003	5.28	5.16	4.86-5.46	2.33	通过
2016A004	6.20	6.18	5.81-6.56	0.32	通过
2016A005	5.94	6.07	5.71-6.43	-2.14	通过

所属组 五分类 成绩 100

■ 单项目参数，系统误差？排除标本和进样。



- 感谢认真聆听
- 欢迎指出问题
- 期待多多联系

张鸽（13880248415）