

实验十一

血液的一般检查

遵义医学院诊断学实验室

实验目的及要求

目的：

在了解全自动血细胞分析仪基本工作原理的基础上，熟悉全自动血细胞分析仪的操作流程及注意事项，掌握全自动血细胞分析仪的常用检测参数及结果判读，学会血涂片的制作，能识别外周血各类白细胞。

要求：

- 一、了解全自动血细胞分析仪基本工作原理。
- 二、熟悉全自动血细胞分析仪的操作流程及注意事项。
- 三、熟悉血液标本的采集。
- 四、掌握全自动血细胞分析仪的常用检测参数及结果判读。
- 五、学会血涂片的制作，能识别外周血各类白细胞形态。

实验内容

一、静脉采血

二、全自动血细胞分析仪的使用

三、血涂片制作及白细胞分类

四、血常规结果判读

静脉采血

采血注意事项：

- 一、止血时局部压迫3-5分钟，不能揉，弯曲手臂，以免形成淤血或血肿。
- 二、标本放置：上下颠倒混匀6-8次，切忌振荡。
- 三、标本检测与保存：应立即送检，抗凝静脉血可放置8~12h，如不能及时测定，应置于在4℃冰箱。测定前，将其从冰箱内取出，恢复至室温状态，混匀后再测定。

静脉采血

一、采血用具：棉签、消毒洗手液、碘伏、生活垃圾筒、止血带、医用垃圾筒、真空采血管、锐器盒、无菌采血针。

二、采血步骤：

（一）选择合适静脉（肘静脉），在穿刺点上方约6cm处扎止血带；

（二）使用0.5%的碘伏消毒（由内向外顺时针方向）；

（三）握拳，绷紧静脉穿刺点下方皮肤，针头与皮肤 15° - 30° 角刺入皮肤，（见回血）抽取所需血量入试管中。

（四）送止血带、松拳头、拔针、止血。

全自动血细胞分析仪的使用

操作流程：

打开电源开关→开机系统初始化→主界面→进入仪器计数界面→点击测量→把静脉血样放入检测探头下→按检测开关→结果出来后，探头复位，计数完成→按打印键→在报告单上写上姓名、学号。

全自动血细胞分析仪使用注意事项

一、在采样针吸样过程中，针头不要抵到杯底应与样品杯保持间隔，否则会影响吸样的准确性。

二、检测时室温应在 $10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ，试剂使用温度应在 $15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，否则血样的分析结果将不可靠。

三、测量结果或WBC分类相关参数显示为“####”时，提示检测数据不可靠、结果超过显示范围的上限或WBC 测量结果小于 $0.5 \times 10^9/\text{L}$ 。

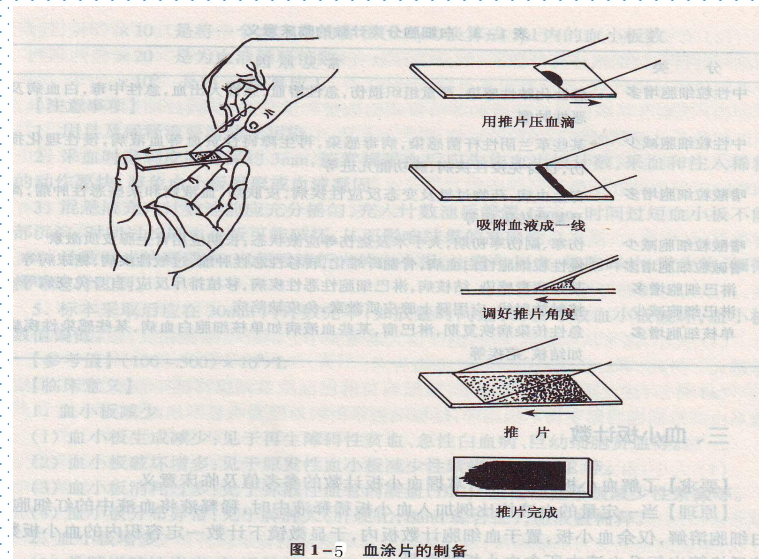
四、若仪器因停电等原因关闭，请等30秒后再开机。

血涂片的制作

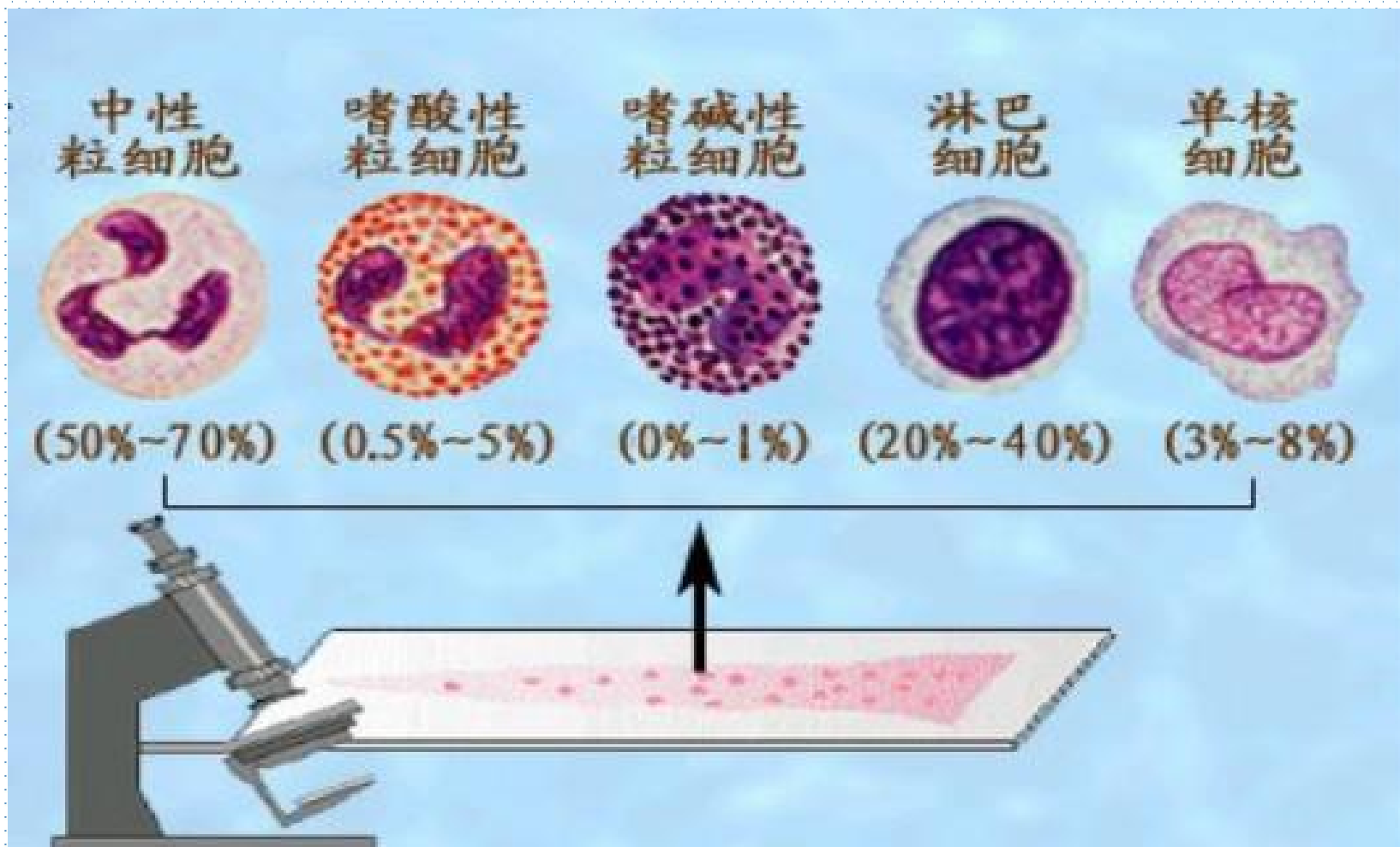
一、材料和器械：毛细血管采血法用具、玻片2—3张、推片1张、瑞氏染液、PH6.4—6.8的缓冲液+姬姆萨液、显微镜、香柏油。

二、毛细血管采血法：取手指末梢血一滴，置于载玻片右端，以左手平执沾血玻片。

三、血涂片制作：

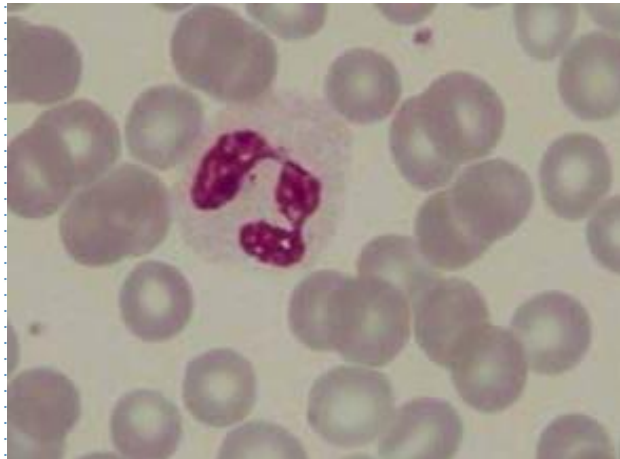


白细胞分类

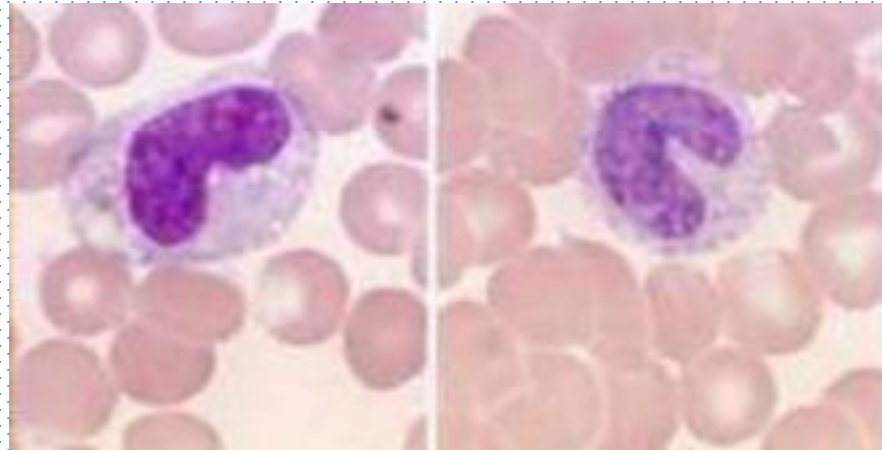


白细胞分类

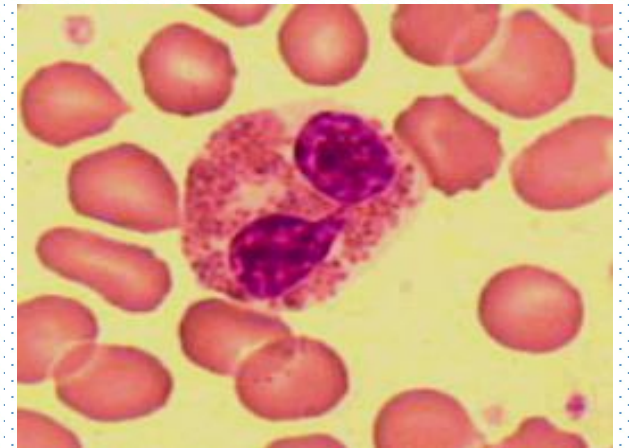
中性粒细胞



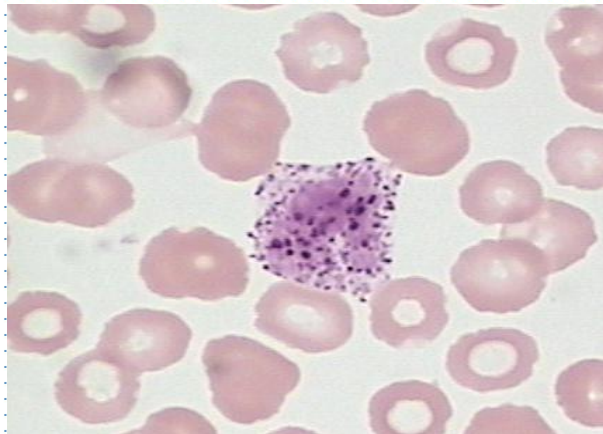
单核细胞



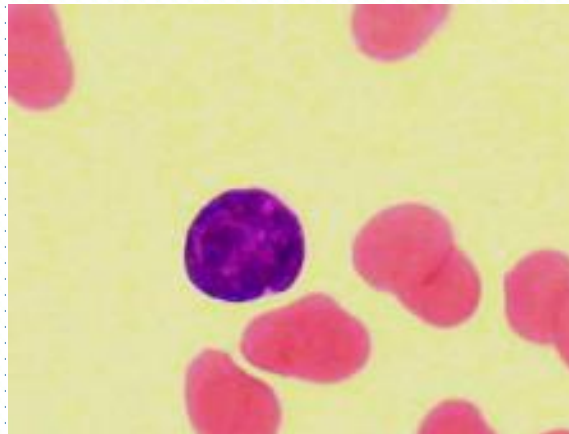
嗜酸性粒细胞



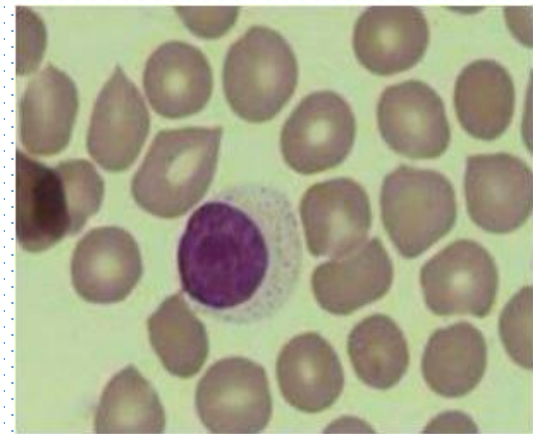
嗜碱性粒细胞



小淋巴细胞



大淋巴细胞



血常规结果判读

一、红细胞正常参考值 (RBC)

成年男性(male) $(4.0 \sim 5.5) \times 10^{12}/L$

成年女性(female) $(3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/L$

新生儿(newborn) $(6.0 \sim 7.0) \times 10^{12}/L$

二、血红蛋白正常参考值 (HB)

成年男性(male) 120~160g / L

成年女性(female) 110~150g / L

新生儿(newborn) 170~200g / L

三、血小板正常参考值 (PLT)

$(100 \sim 300) \times 10^9/L$

四、白细胞及其分类计数正常参考值

白细胞: 成人 $(4 \sim 10) \times 10^9/L$

6月~2岁 $(11 \sim 12) \times 10^9/L$

新生儿 $(15 \sim 20) \times 10^9/L$

中性杆状核粒细胞 1% ~ 5% (0.01 ~ 0.05)

中性分叶核粒细胞 50% ~ 70% (0.50 ~ 0.70)

嗜酸性粒细胞 0.5% ~ 5% (0.005 ~ 0.05)

嗜碱性粒细胞 0 ~ 1% (0 ~ 0.01)

淋巴细胞 20% ~ 40% (0.20 ~ 0.40)

单核细胞 3% ~ 8% (0.03 ~ 0.08)

血常规结果判读

No	项 目	结 果	参 考 值	单 位
1	白细胞总数(WBC)	4.85	3.5-9.5	$10^9/L$
2	中性粒细胞百分比(NEUT%)	0.60	0.40-0.75	
3	淋巴细胞百分比(LYMPH%)	0.29	0.20-0.50	
4	单核细胞百分比(MONO%)	0.06	0.02-0.08	
5	嗜酸细胞百分比(EO%)	0.05	0.004-0.08	
6	嗜碱细胞百分比(BASO%)	0.00	0-0.01	
7	中性粒细胞绝对值(NEUT#)	2.91	1.8-6.3	$10^9/L$
8	淋巴细胞绝对值(LYMPH#)	1.41	1.1-3.2	$10^9/L$
9	单核细胞绝对值(MONO#)	0.29	0.1-0.6	$10^9/L$
10	嗜酸细胞绝对值(EO#)	0.24	0.02-0.52	$10^9/L$
11	嗜碱细胞绝对值(BASO#)	0.01	0-0.06	$10^9/L$
12	红细胞总数(RBC)	3.91	3.8-5.1	$10^{12}/L$
13	血红蛋白(HGB)	118.0	115-150	g/L
14	红细胞比积(HCT)	0.35	0.35-0.45	L/L
15	平均红细胞体积(MCV)	86.7	80-100	fL
16	平均红细胞血红蛋白量(MCH)	30.2	27-34	pg
17	平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)	348	316-354	g/L
18	红细胞分布宽度(CV)(RDW-CV)	13.60	11.5-14.5	%
19	红细胞分布宽度(SD)(RDW-SD)	42.80	37-47	fL
20	血小板总数(PLT)	219	125-350	$10^9/L$
21	血小板分布宽度(PDW)	14.1	9.0-17.0	%
22	血小板平均体积(MPV)	11.3	7.2-13.1	fL
23	大血小板比率(P-LCR)	36.1	13.0-43.0	%
24	血小板比积(PCT)	0.25	0.17-0.26	%