



全自动血液分析仪 XT-1800i

张海燕

zhy2009@ustc.edu.cn

中国科学技术大学生命科学实验中心

<http://biotech.ustc.edu.cn>

20201020



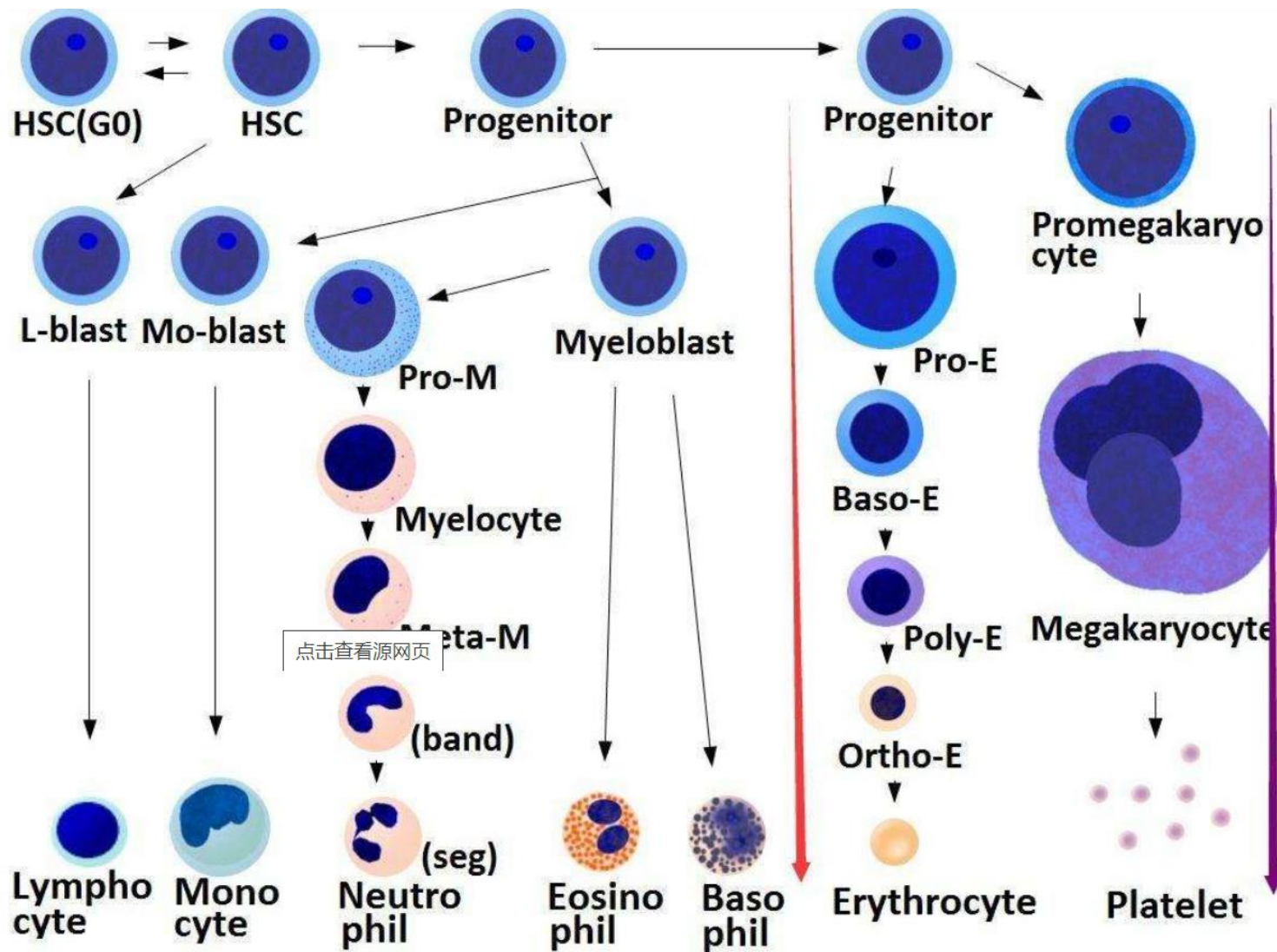


仪器简介

采用核酸荧光染色技术，配合激光流式分析系统，对血细胞进行分类和计数的仪器。

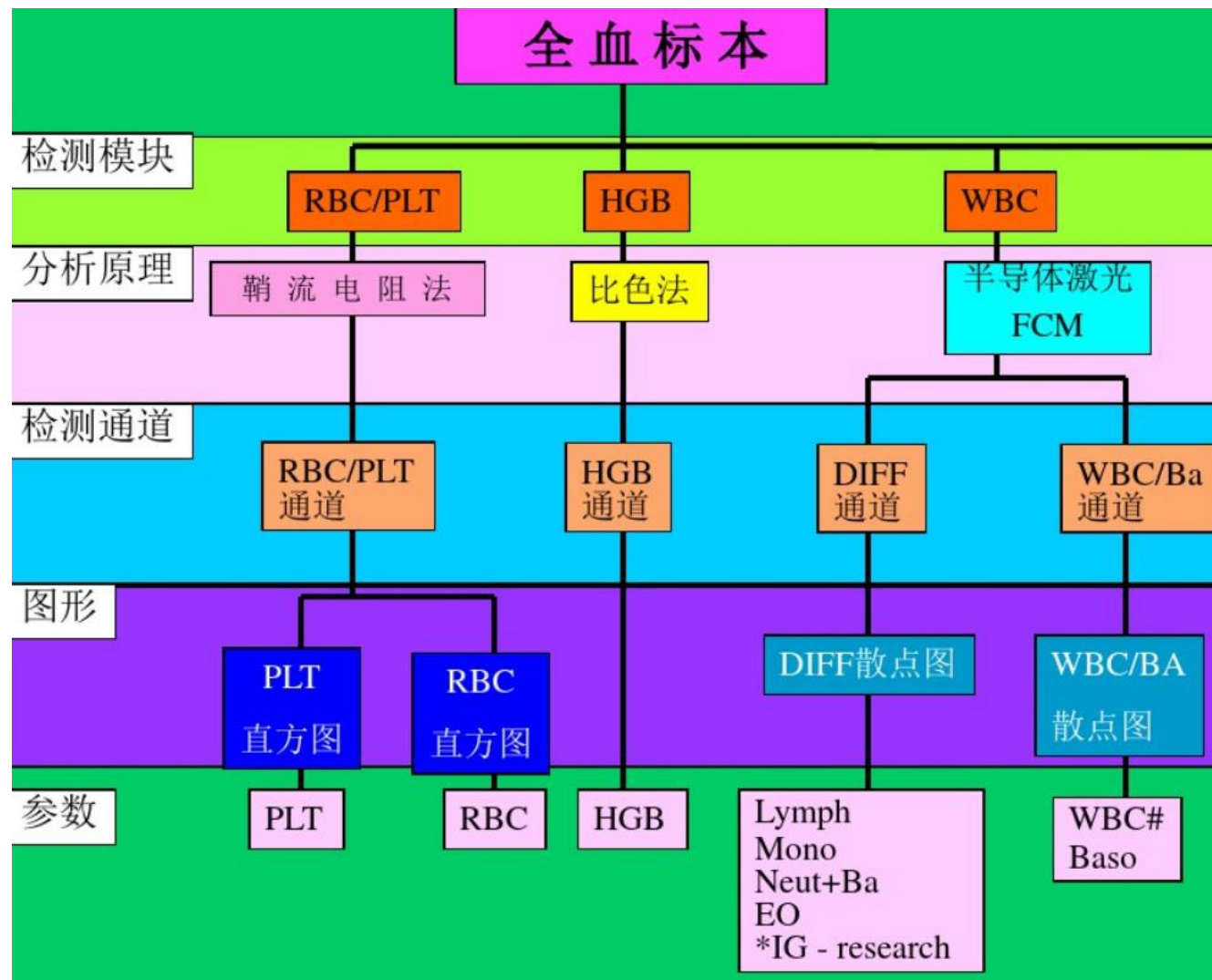


血细胞的起源与分化





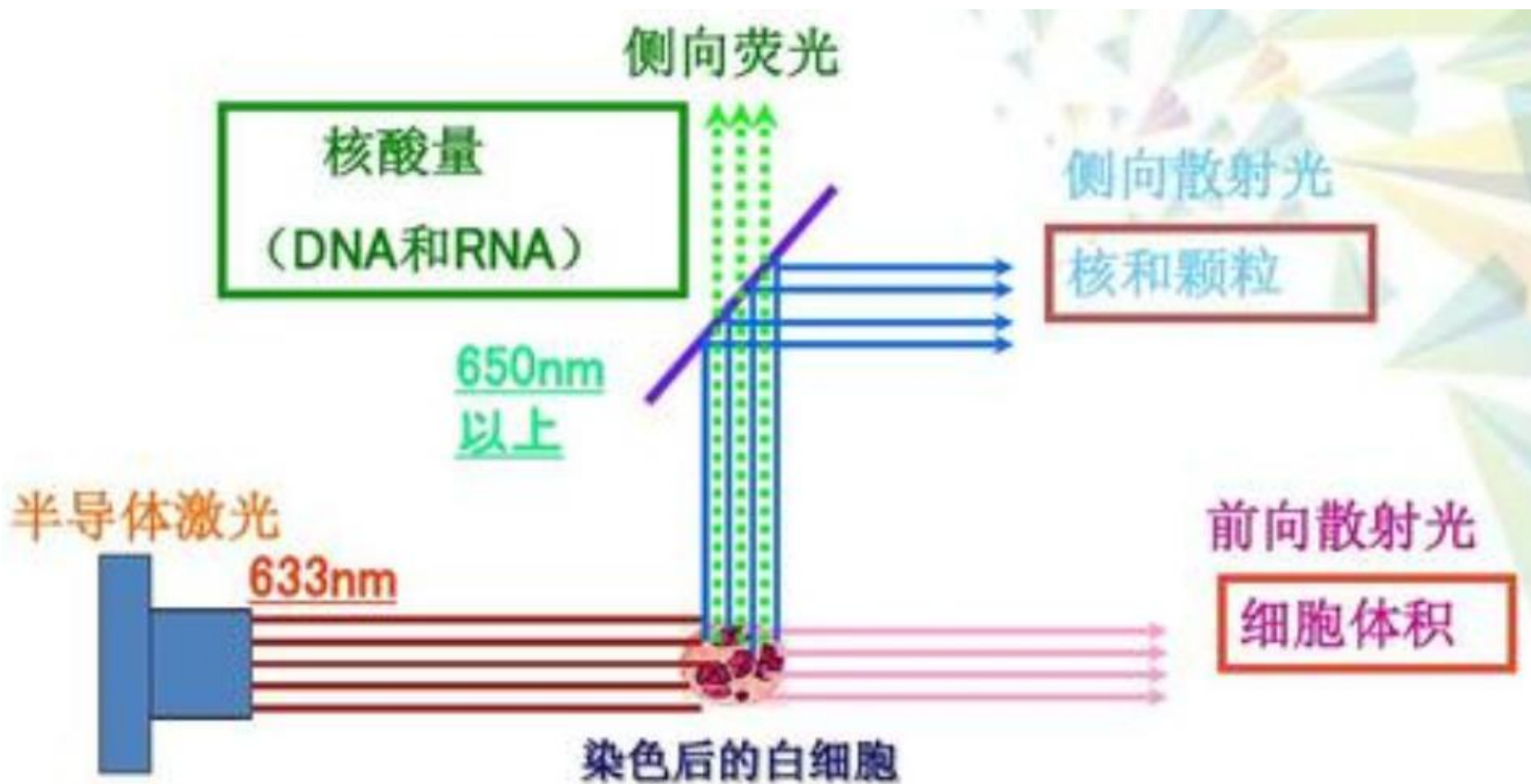
检测项目





白细胞测定原理

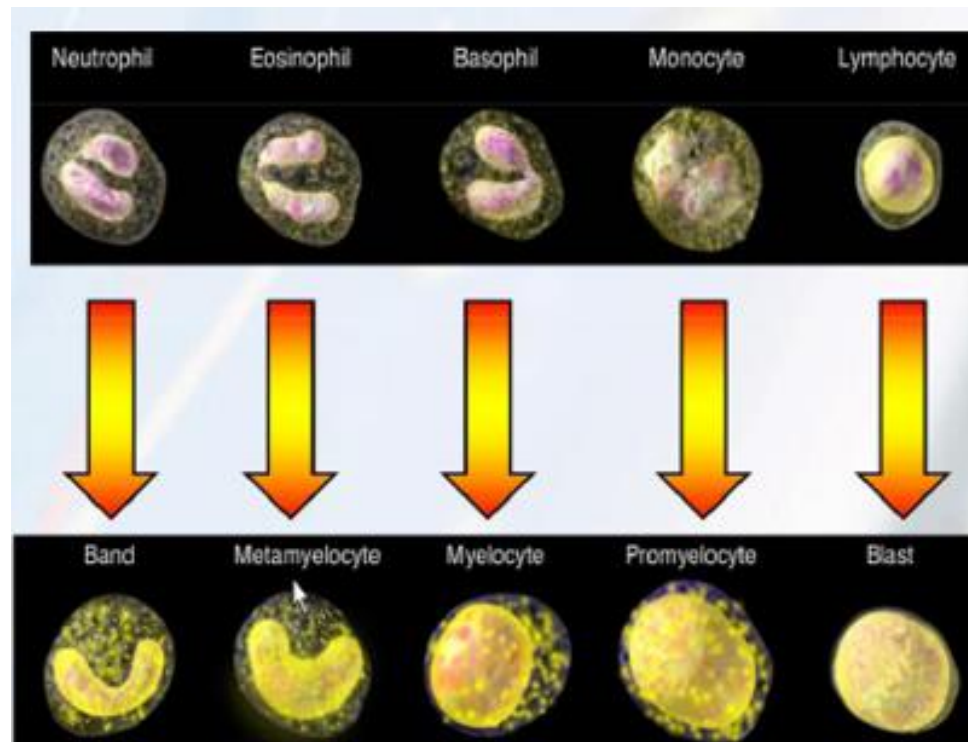
半导体激光的流式细胞术



- ◆ FSC前向散射光—
测量细胞体积。
- ◆ SSC侧向散射光—
测量细胞颗粒及核
内含物信息。
加细胞染色剂后产
生侧向核酸荧光。

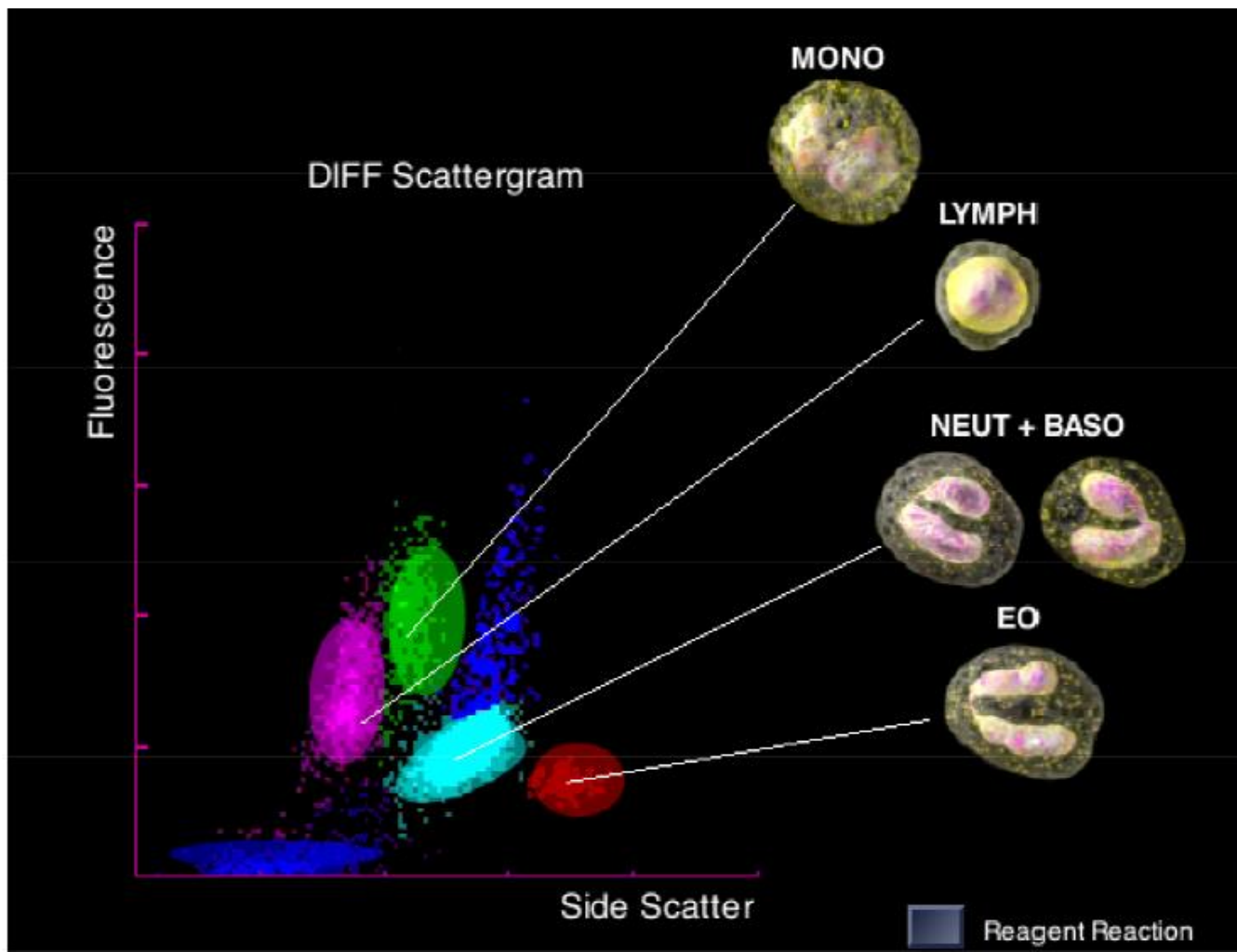
核酸荧光染料

- 核酸荧光染料
聚甲烯次甲基
- 核
量, 聚集程度
- 胞浆
比例, 密度, 核酸含量
- 散点图
细胞团的定位
- 优点
结合特异性好, 检测灵敏度高





WBC DIFF散点图



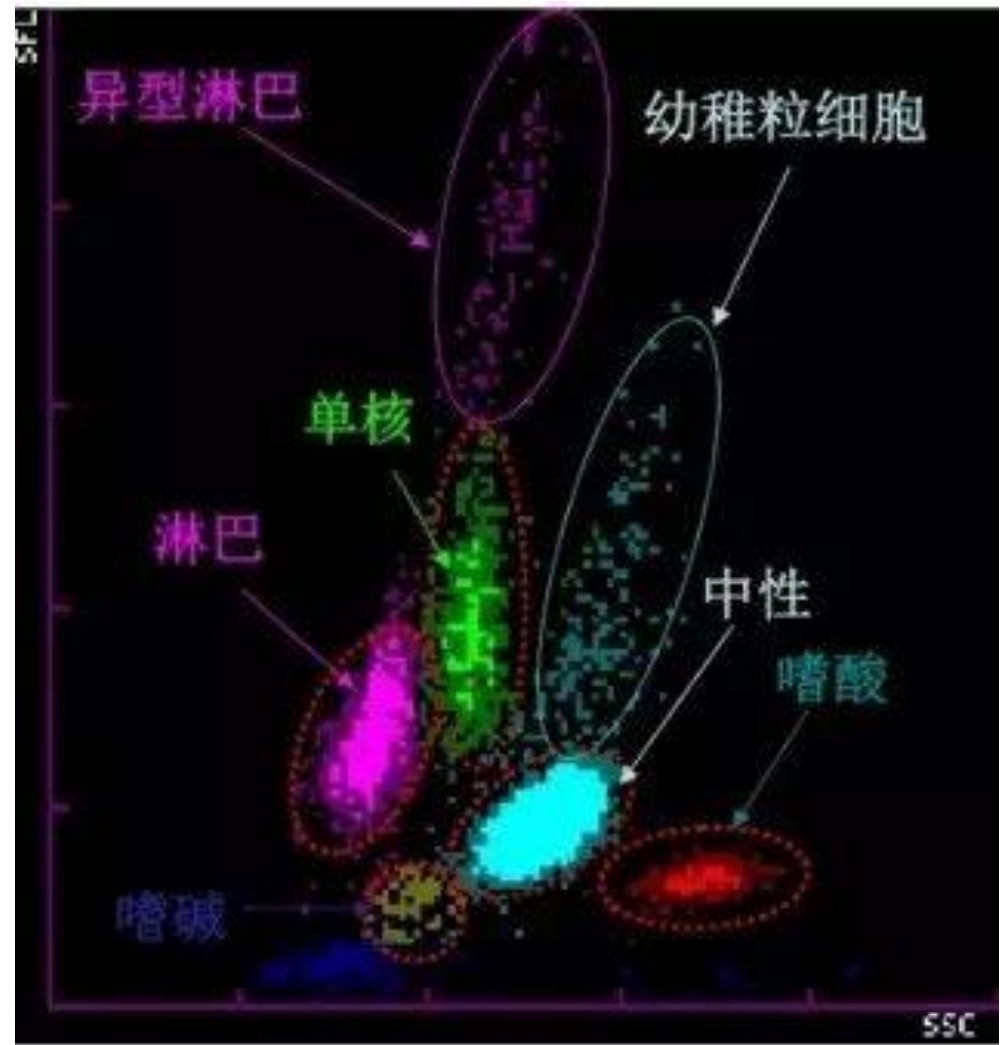
- WBC: 白细胞总数
- NEUT: 中性粒细胞
- LYMPH: 淋巴细胞
- MONO: 单核细胞
- EO: 嗜酸性粒细胞
- BASO: 嗜碱性粒细胞

绝对值 %百分比



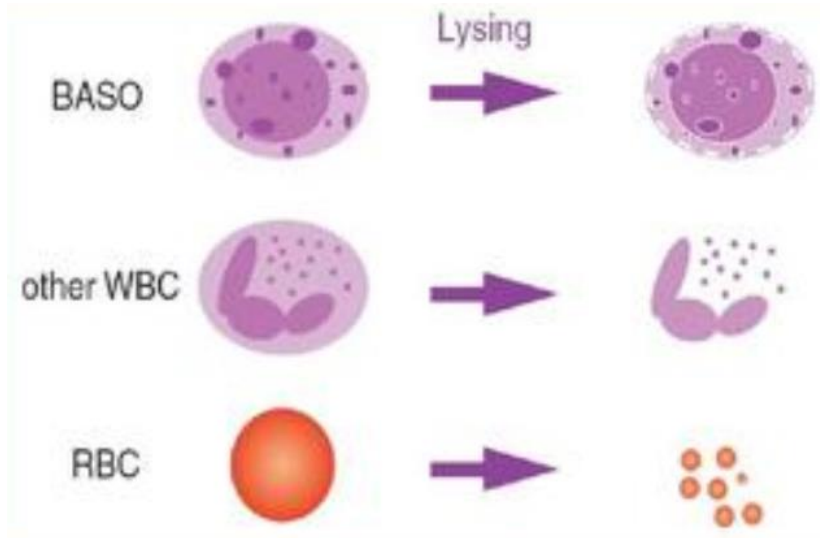


异常样本



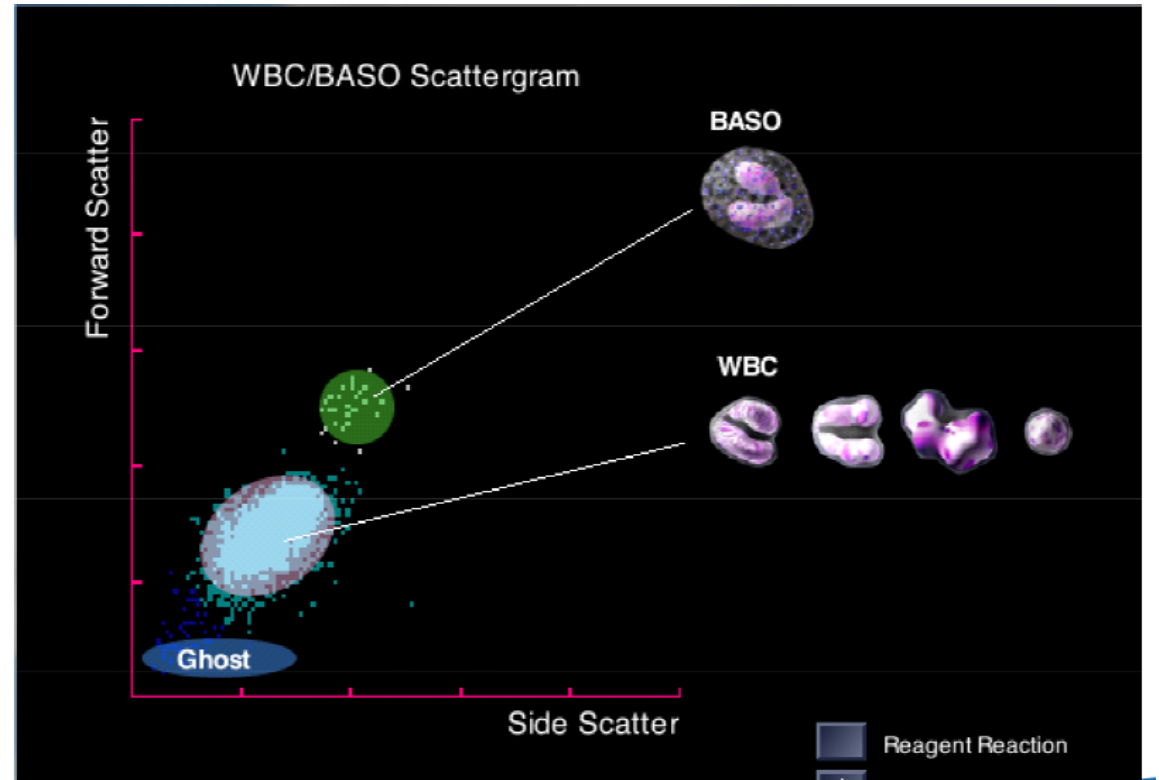


WBC/BASO散点图

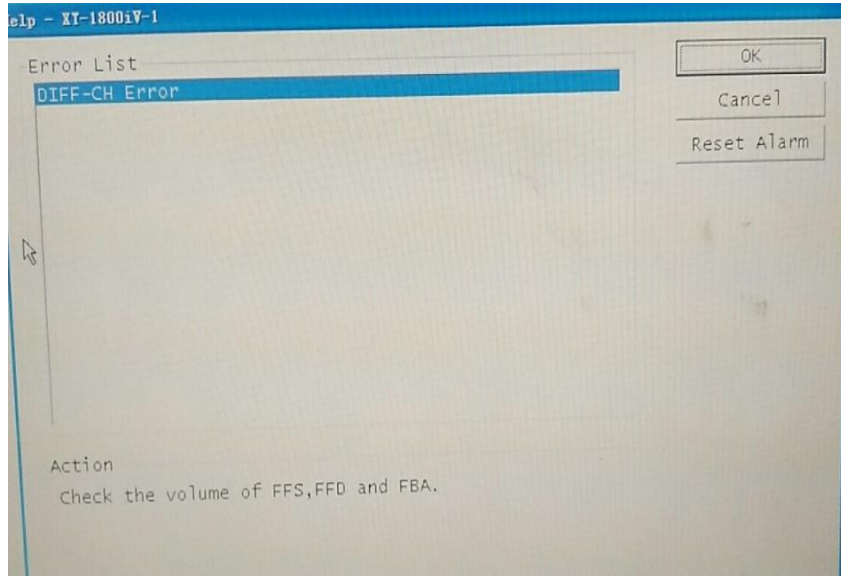


FB

- 强酸
- 溶解红细胞血小板,
- 溶解嗜碱细胞外的白细胞为裸核



常见错误



XT-1800iV - [Data Browser]

File Edit View Record Action Report Setting Window Help

Help Manual Sampler save menu QC work list explorer browser man. ana. Auto Manual delete Upper Lower last20

Sample No. wt_33_4 Meas. Date 2019/07/26 Meas. Time 11:38

Func. Category Sex Age/LL Age/UL Age

Error Animal Spec. Mouse Attr. Operator Ana. Profile mouse_20190726

Main Graph **WBC** RBC Service Research(W) Research(R)

WBC

Item	Data	Unit	LL	UL
WBC &	2.94 *	10 ⁹ /L	●	

Flag(s)

WBC Differential

Item	Data	Unit	LL	UL
NEUT#	0.58 *	10 ⁹ /L	●	
LYMPH#	1.98 *	10 ⁹ /L	●	
MONO#	0.35 *	10 ⁹ /L	●	
EO#	0.02 *	10 ⁹ /L	●	
BASO#	0.01 *	10 ⁹ /L	●	

Item	Data	Unit
NEUT%	19.8 *	%
LYMPH%	67.3 *	%
MONO%	11.9 *	%
EO%	0.7 *	%
BASO%	0.3 *	%

DIFF

WBC/BASO



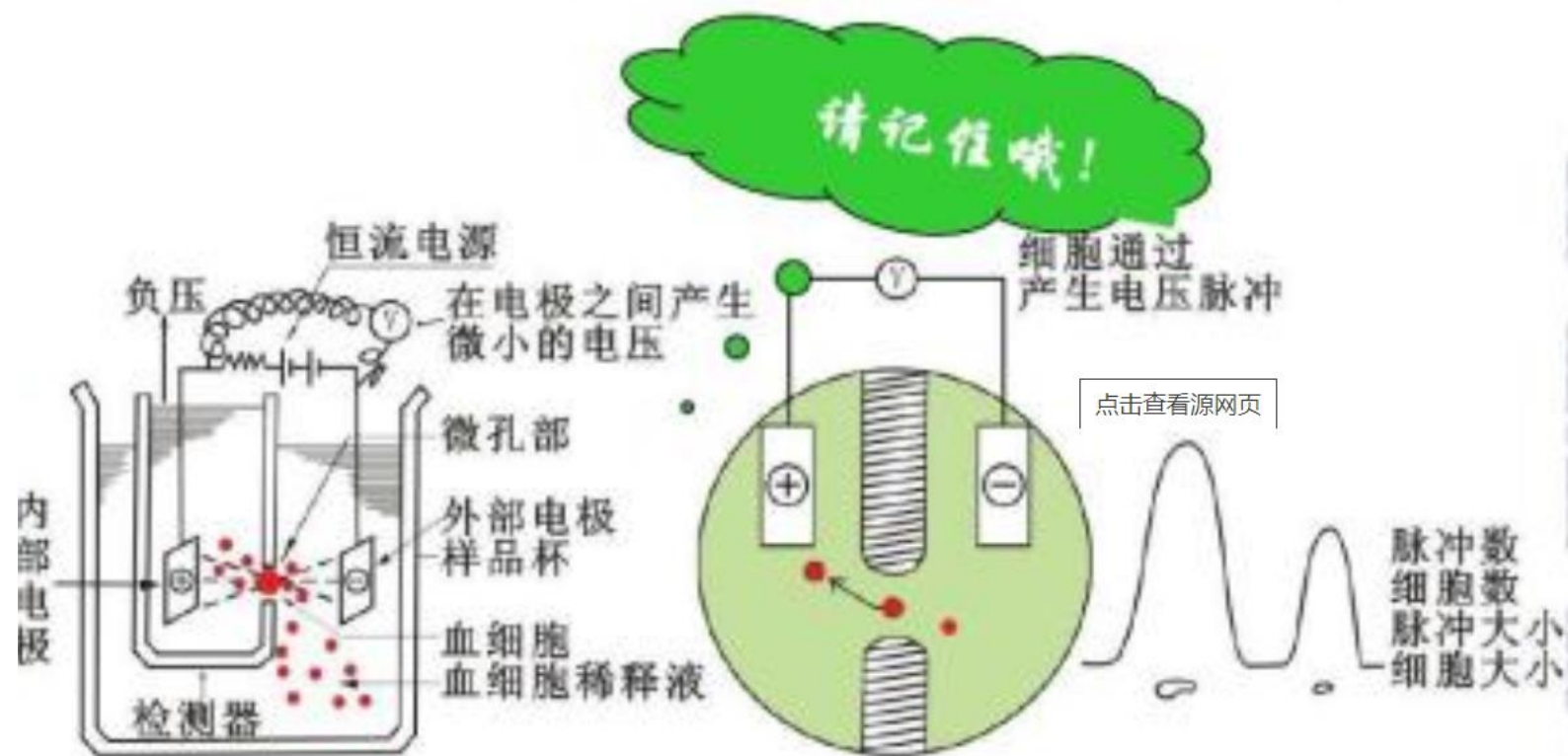
解决办法

- 查看在Delta-WBC (DIFF/WBC) 值，正常在0.8-1.2之间
- 样本不纯导致真实上样量少于理论上样量，导致两种通道计算出来的WBC的含量差异过大。
- 有一个简单的判断标准，可以初步判断，吸入的样本量是否够。看一下红细胞 (RBC) 的含量和红细胞的压积 (HCT)，RBC一般在8-10 (10e12)，HCT一般在40-50%。
- 重新圈门，见XT2000i动物血Diff和Baso散点图自定义设置





红细胞和血小板检测原理

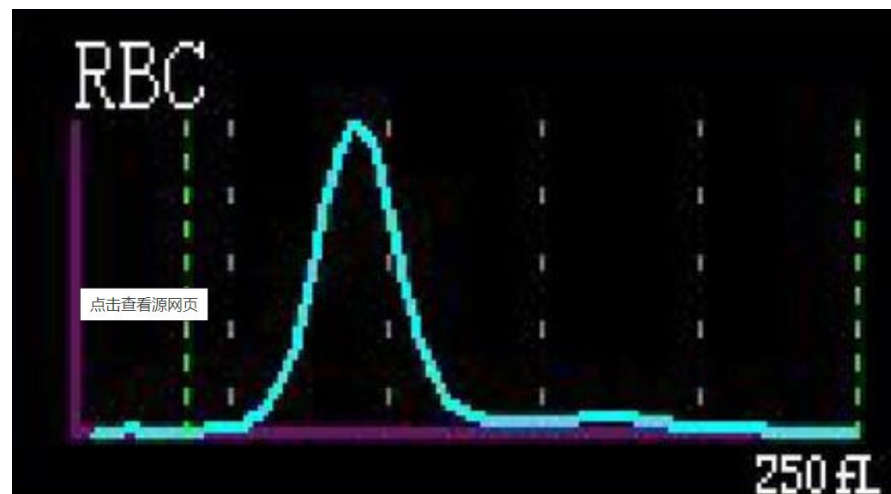


电阻法



红细胞参数

- RBC: 红细胞总数
- HGB: 血红蛋白浓度
- HCT: 红细胞压积
- MCV: 平均红细胞体积
- MCH: 平均血红蛋白量
- MCHC: 平均血红蛋白浓度
- RDW: 红细胞体积分布宽度



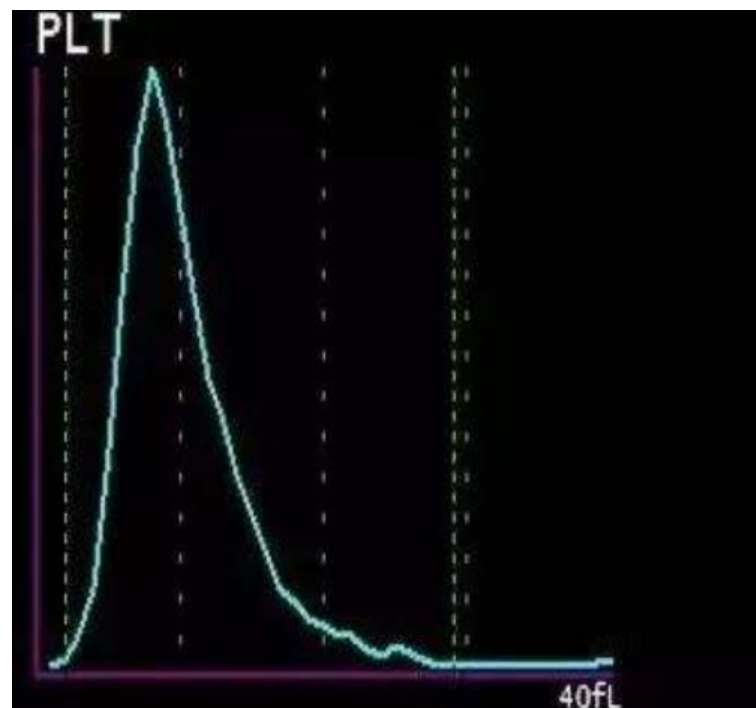


红细胞体积分布宽度

- 红细胞体积分布宽度(Red blood cells volumeDistribution Width)是反映周围血红细胞体积异质性的参数，用所测单个红细胞体积的变异系数来表示($CV=SD/X$ 也可用SD表示)。
- 用于缺铁性贫血与轻型地中海的鉴别诊断；有关缺铁性贫血的早期诊断与治疗；用于贫血的形态学分类(MCV/RDW)。

血小板参数

- P LT:血小板计数
- PDW:血小板体积分布宽度
- MPV:平均血小板体积
- PCT:血小板压积
- P-LCR:大血小板比例大





血小板直方图的临床意义

➤在多种疾病中PLT直方图均可发生改变，

如:特发性血小板减少性紫癜，特点是血小板数量减少，巨大血小板增多，直方图表现为曲线峰右移，而窄峰图则常因PLT减少所致。

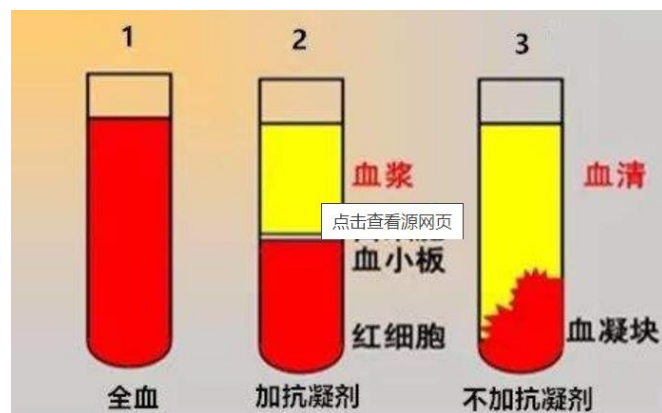
➤影响因素:

曲线峰左移，可能存在细胞浆碎片；

曲线峰右移，常表示存在异常红细胞(裂细胞或极端小的红细胞)

样本采集要求

- 使用抗凝管；
- 不要沾染到毛发，不要挤压采血点，不要采集到组织液；
- 采血后应立即颠倒混匀数次，使血液与抗凝剂充分混合，防止血液凝集；
- 在室温下保存标本，低温(4度)保存使血小板计数结果减低。
- 最少100ul的血量。





谢谢大家

