

p235

# 试验室检查

- 第1节 概述
- 第2节 血液检查
- 第3节 贫血常用试验室检查
- 第4节 出血、血栓与止血检查
- 第5节 血型检查（自学）
- 第6节 尿液检查
- 第7节 粪便检查
- 第8节 脑脊液检查（自学）
- 第9节 浆膜腔积液检查
- 第10节 肾功能检查
- 第11节 肝功能检查
- 第12节 临床常用生物化学检查
- 第13节 临床常用免疫学检查(自学)
- 第14节 医院感染检查(自学)

# 第一节 概述

## 试验室检查

- 是运用物理、化学、生物、免疫学等技术对人体血液、体液、分泌物、排泄物、呕吐物及脱落细胞等标本进行检查分析，以获取个体病原、病理变化和器官功能状态等资料的一种重要的辅助诊断手段。

收费联(血液常规)

(血液常规)

N<sup>o</sup> 0056727

N<sup>o</sup> 0056727

姓名 黄茵

姓名 黄茵

内科 科 201 床

性别 女 年龄 39

门诊号  
住院号

内科 科 201 床

身份: 评↑、团↓、战士、免费职工、减免费家属、地方

门诊号  
住院号

临床诊断 药物中毒性肝炎急性

检验项目

1 2 3 4 5  
6 7 8 9 10

送检者

送检者

金额 元

送检日期 年 月 日

请在需检项目前打

嗜碱细胞	0~0.01	10	嗜碱细胞 计 数	0.05~0.3×10 <sup>9</sup> /L
------	--------	----	-------------	-----------------------------

注意: 以上参考值仅适于正常成人

报告日期 年 月 日 检验者

检验号

北京新

0:Z

# 教学目的

- 1.说出影响血液标本采集的原因
- 2.说出红细胞计数、血红蛋白、白细胞计数及白细胞分类
- 3.说出中性粒细胞增多及核象变化的临床意义
- 4.能针对检查成果，提出对应的护理问题
- 5.说出网织红细胞、血沉的正常值，及其临床意义

# 一、试验室检查的作用

- 为精确诊断和治疗提供根据
- 为分析病情、观测疗效、判断预后提供根据
- 为防止疾病提供资料
- 为开展医学试验研究奠定基础

## 二、 试验室检查的特点

1. 标本分析前原因
2. 标本分析中原因
3. 静态检查的局限
4. 个体差异

# 三、标本采集与处理

## 标本采集原则



△ 遵照医嘱

△ 严格查对

△ 准备充足

病人：空腹,休息半小时, 停药或注明药名

护士：明确检查项目、容器选择、注意事项



# 四、血液标本的采集

## 1. 分类:

全血、血清、血浆标本

- ◎选择对应抗凝管
- ◎采血后，使血液和抗凝剂充足混匀

全血：测定血细胞内外各成分的含量  
(血沉、血常规、血糖、尿糖)

### 防溶血措施:

- ◇干燥试管、注射器
- ◇卸针头、沿管壁注血
- ◇勿将泡沫注入
- ◇防止震荡
- ◇及时送检

血清:

血浆:  
凝



七

成人：手指、耳垂 肘V  
婴幼儿：足根、拇指 颈外V

2. 部位：毛细血管/皮肤采血法、静脉、动脉

3. 器具：一次性采血针、注射器、负压采血器



# 负压采血管颜色标记及应用

标记颜色	临床用途	标本类型	采血量 (ml)	抗凝剂
红色	血清生化 血库试验	血清	3.0 4.0 5.0 7.0	无
绿色	快速血浆生化 血流变试验	血浆	3.0 4.0 5.0	肝素
金黄色	快速血清生化 药代动力学试验	血清	3.5 5.0	无
紫色	血常规、全血试验 血流变试验	全血	2.0 5.0	EDTA
浅蓝色	凝血试验 凝血因子试验	血浆	1.8 2.7	枸橼酸钠
黑色	血沉试验	全血	1.8 2.4	枸橼酸钠

## 4.注意事项:

◇检查目的不一样容器有异,采血量准,防溶血

◇严禁在输液、输血的同侧肢体采血标本

◇防止扎止血带时间过长, TBIL、AST、 ALP、 Fe↑5%

◇防止反复让病人握拳及运动上臂、拍打局部 K↑0.8mmol/L

◇同采多项标本,注血次序:血培养瓶→抗凝瓶  
→干燥试管,动作迅速精确

## 第二节 血液一般检查

内容:

血常规

红细胞计数、平均值、形态检测  
血红蛋白测定  
白细胞计数及分类  
血小板计数、平均值、形态检查

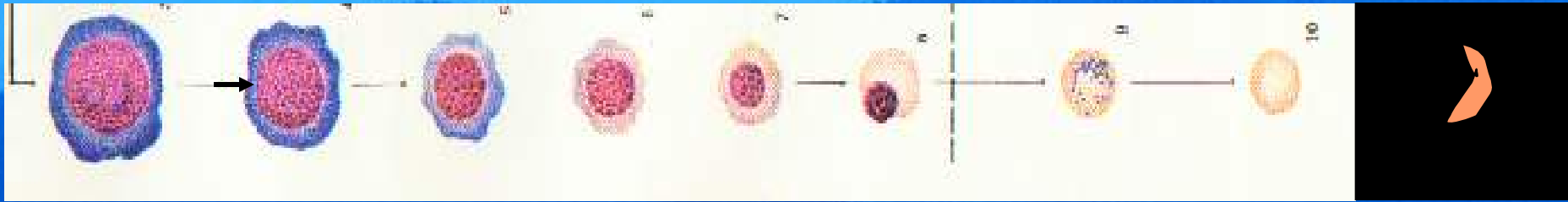
网织红细胞

血沉

知识补充

## 红细胞的来源、发育及衰亡

原红 早幼红 中幼红 晚幼红 网织红 RBC 衰亡



衰亡的RBC

珠蛋白  
亚铁血红素

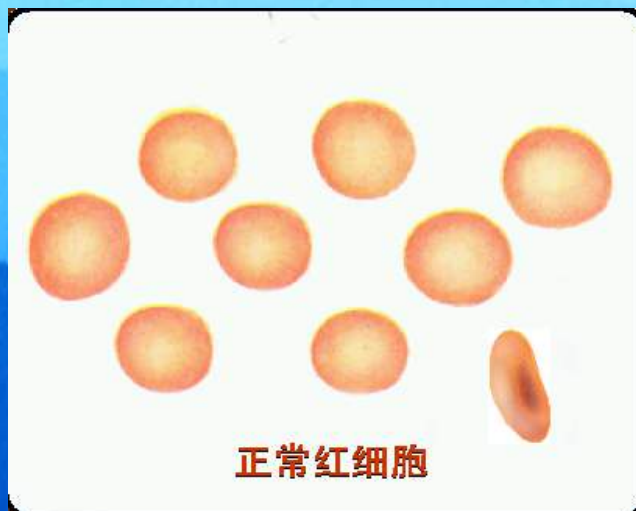
参与再造血

胆色素

参与胆红素代谢

# 红细胞 (RBC) 与血红蛋白 (Hb)

知识补充



每个RBC含2.8亿个Hb分子，Hb占RBC重量的32%~36%

每克Hb可携氧1.34ml

# 一、红细胞检查

## (一) 红细胞计数 (RBC) 和血红蛋白测定 (Hb)

### 【参照值】

红细胞数

血红蛋白

成年男  
性

$4.0 \sim 5.5 \times 10^{12}/L$

$120 \sim 160g / L$

成年女性

$3.5 \sim 5.0 \times 10^{12}/L$

$110 \sim 150g / L$

新生儿

$6.0 \sim 7.0 \times 10^{12}/L$

$170 \sim 200g / L$



# 【临床意义】

## 1. 红细胞与血红蛋白增多

相对增多	绝对增多	
	继发性	原发性
<ol style="list-style-type: none"><li>1. 呕吐、腹泻、利尿者出汗、烧伤</li><li>2. Addison病</li><li>3. 甲状腺危象</li><li>4. 尿崩症</li><li>5. 糖尿病酮症酸中毒</li></ol>	<p><b>生理性:</b> 胎儿、新生儿、高山居民、登山运动员、重体力劳动者</p> <p><b>病理性:</b> 肺气肿、肺心病、先天性心脏病、肺癌、肝癌、肾癌、多囊肾、子宫肌瘤</p>	<p><b>真性红细胞增多症</b></p>



贫血：单位容积外周血液中红细胞数、血红蛋白量及血细胞比容低于参照值下限，称～

## 贫血按病因类：

1. 急性、慢性RBC丢失过多：失血性贫血、缺铁性贫血
2. RBC寿命缩短：溶血性贫血
3. 造血原料(维生素B12、叶酸)局限性：巨幼红细胞性贫血
4. 药物、理化原因→体内毒物潴留→BM造血功  
减退：再生障碍性贫血

## 【临床意义】

### 2. 红细胞及血红蛋白减少

(1) 生理性↓:

婴儿、<15岁小朋友、中晚期妊娠、老年人

(2) 病理性↓: 多种原因的贫血

慢性↓以缺铁性贫血最常见

#### ★贫血分度:

轻度贫血: Hb  $>90\text{g/L}$   
 $59\text{g/L}$

重度贫血: Hb  $30-$

中度贫血: Hb  $60-90\text{g/L}$   
 $30\text{g/L}$

极重度贫血: Hb  $<$

## （二）血细胞比容测定（Hct）

### 【参照值】

男性：0.42~0.52L/L（42~52%）

女性：0.37~0.48L/L（37~48%）

### 【临床意义】

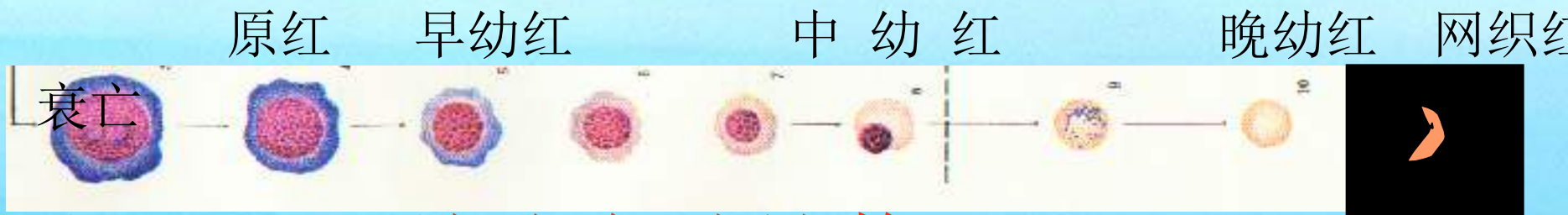
#### ●红细胞比积增高：

相对↑：血液浓缩

绝对↑：真性红细胞增多症

#### ●红细胞比积↓：见于多种贫血





## ★ (三) 网织红细胞计数 (Ret)

### 【参照值】

百分数  
绝对值

成人0.5%~1.5%  
(24~84) × 10<sup>9</sup>/L

### 【临床意义】



- ① 贫血疗效判断
- ② 骨髓移植效果监测

原红

早幼红

中幼红

晚幼红

网织红



## 【临床意义】 ★

### ③反应骨髓的造血功能

能 网织红细胞 ↑ : 溶血性贫血

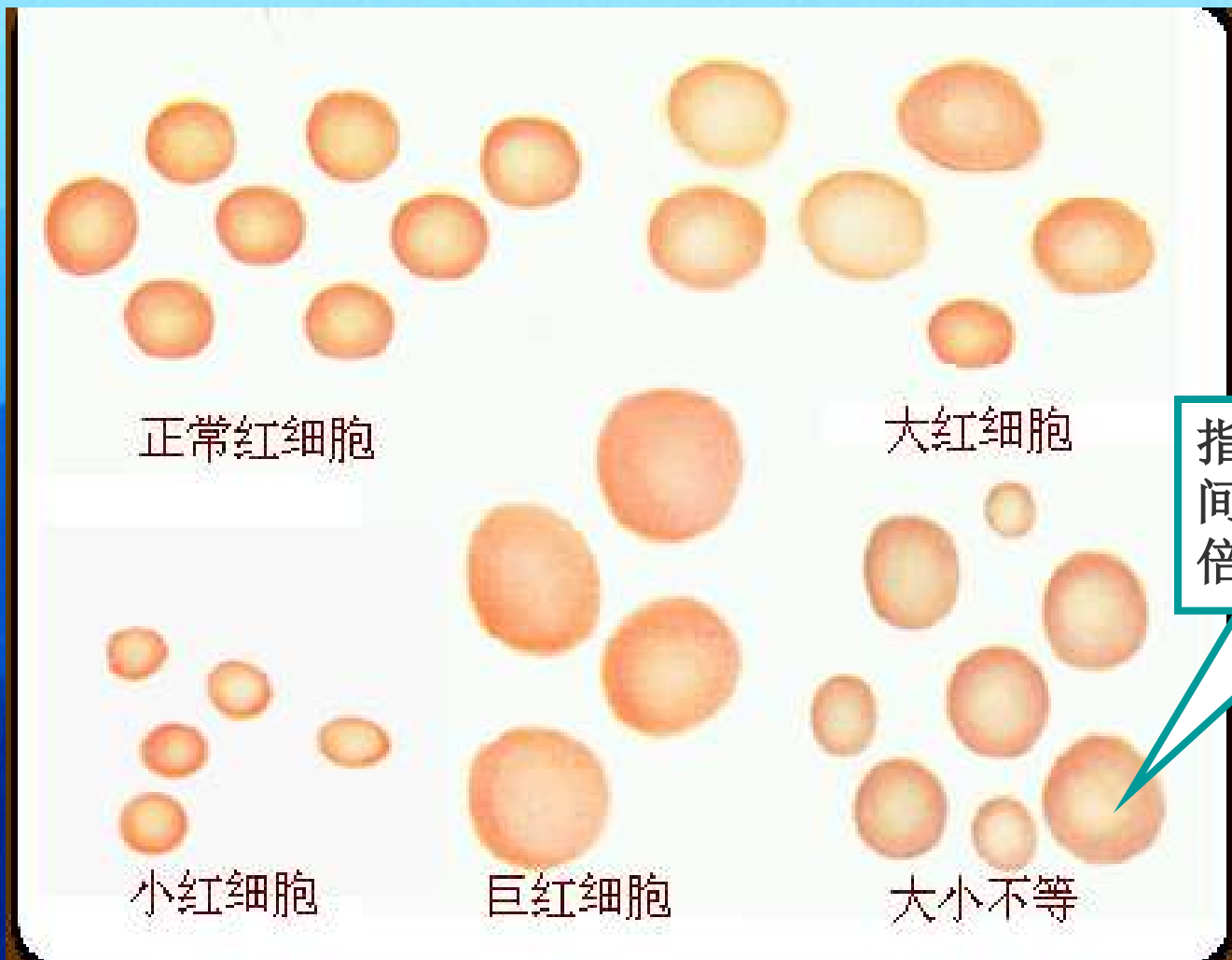
网织红细胞 ↓ : 再生障碍性贫血

当绝对值  $< 15 \times 10^9/L$ , 可作为急性再生障碍性贫血的试验诊断根据

# (四) 外周血红细胞形态

## (1) 红细胞大小

贫血诊断，不仅根据RBC、Hb量的指标，还须注意红细胞质的变化



溶血性贫血

缺铁性贫血

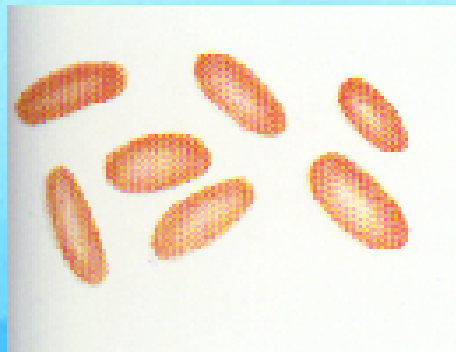
巨幼细胞性贫血

巨幼细胞性贫血

## (2) 红细胞形态变化



球形红细胞



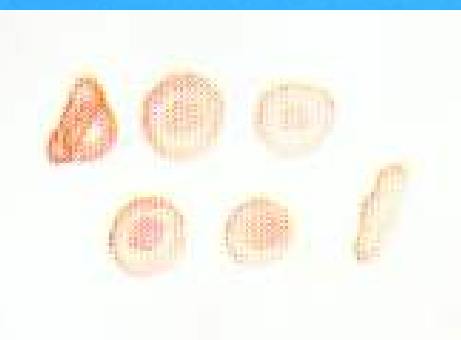
椭圆形红细胞



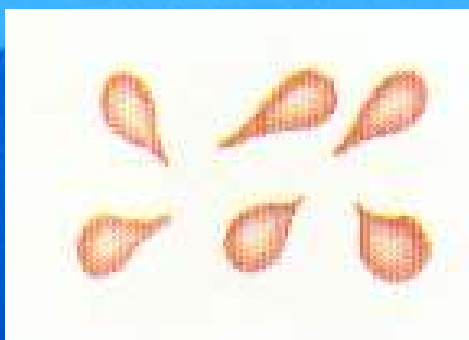
镰形红细胞



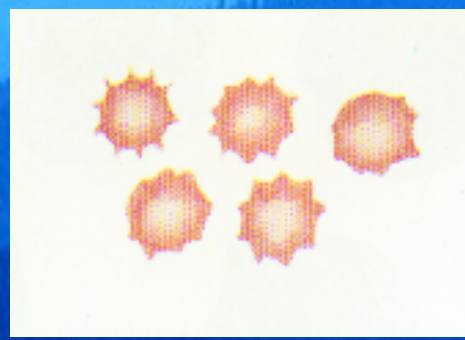
口形红细胞



靶形红细胞



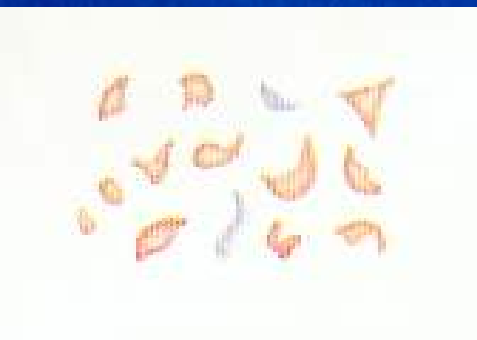
泪滴形红细胞



棘形红细胞



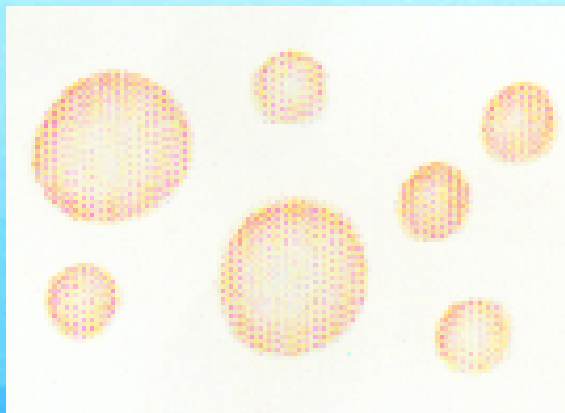
缙钱状红细胞



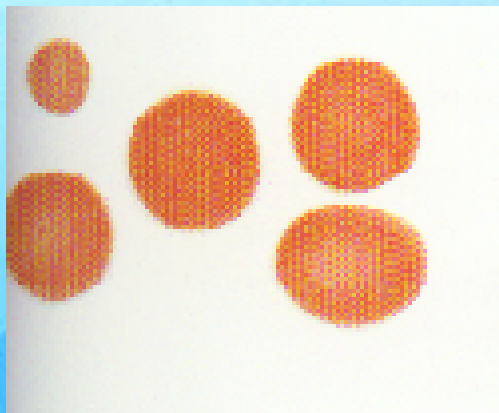
裂细胞 (红细胞形态不整)



### (3) 染色反应异常



低色素性红细胞  
缺铁性贫血



高色素性红细胞  
巨幼细胞贫血



嗜多色性红细胞  
溶血性贫血

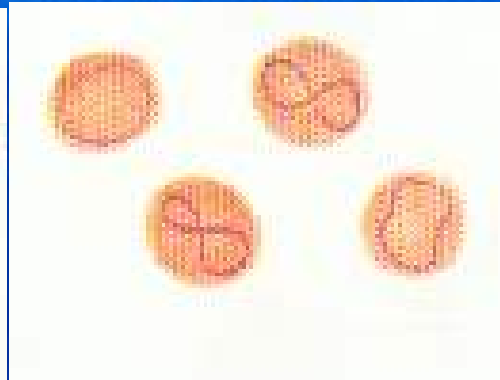
### (4) 结构异常



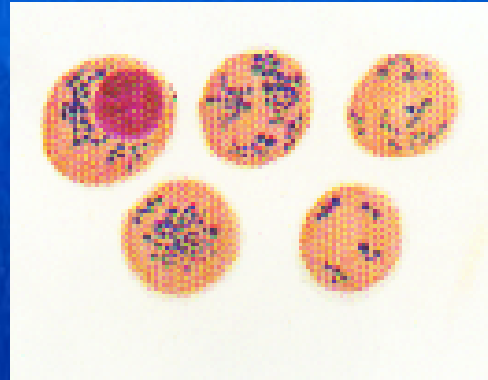
嗜碱性点彩  
铅中毒



染色质小体 (howell-jolly)



Cabot 环



有核红细胞

巨幼细胞贫血

溶血性贫血

- 病例:
- 某女, 26岁, 近月面色萎黄, 反甲, 心慌气促, 低热...
- 病史: 长期素食, 少肉...
- 试验室检查: Hb 60g/L, 白细胞、血小板计数正常, 血清铁蛋白 13 $\mu$ g/L, 骨髓象: 成熟红细胞以小细胞为主, 中央淡染区扩大... 诊断: 缺铁性贫血

P:313

SF为缺铁性贫血的重要诊断指标, SF < 15 $\mu$ g/L, 可确诊.

参照值: 男: 15-200 $\mu$ g/L

女: 12-150 $\mu$ g/L

常见护理诊断: 活动无耐力、营养失调

服用铁剂可引起胃痛、恶心、呕吐、便秘; 维生素C可增进铁吸收, 茶、牛奶等克制铁吸收; 服铁剂牙被染黑, 排黑便; 铁剂注射要深, 常换注射部位, 防组织坏死。



## （五）红细胞沉降率（ESR）

是指一定条件下离体抗凝全血中红细胞自然沉降的速率，简称血沉。



检验目的：

- ◇ 观察病情动态
- ◇ 区别功能性与器质性病变
- ◇ 鉴别良性与恶性肿瘤



## （五）红细胞沉降率（ESR）

### 【参照值】

男 0~15mm/h 女 0~20mm/h

### 【临床意义】 ESR ↑

1. 生理性：月经期、妊娠、老年人、剧烈运动

### 2. 病理性：

①炎症：急性细菌炎症, 风湿热、结核病活动期

②组织损伤及坏死：心肌梗塞、肺梗塞

③恶性肿瘤 为恶性肿瘤筛选指标

④其他：高球蛋白血症、贫血、高胆固醇血症

## 二、 白细胞检查

### (一) 白细胞计数和白细胞分类计数

#### 【参照值】

成人  $(4\sim 10) \times 10^9/L$

新生儿  $(15\sim 20) \times 10^9/L$

6个月~2岁  $(11\sim 12) \times 10^9/L$

# 白细胞分类计数

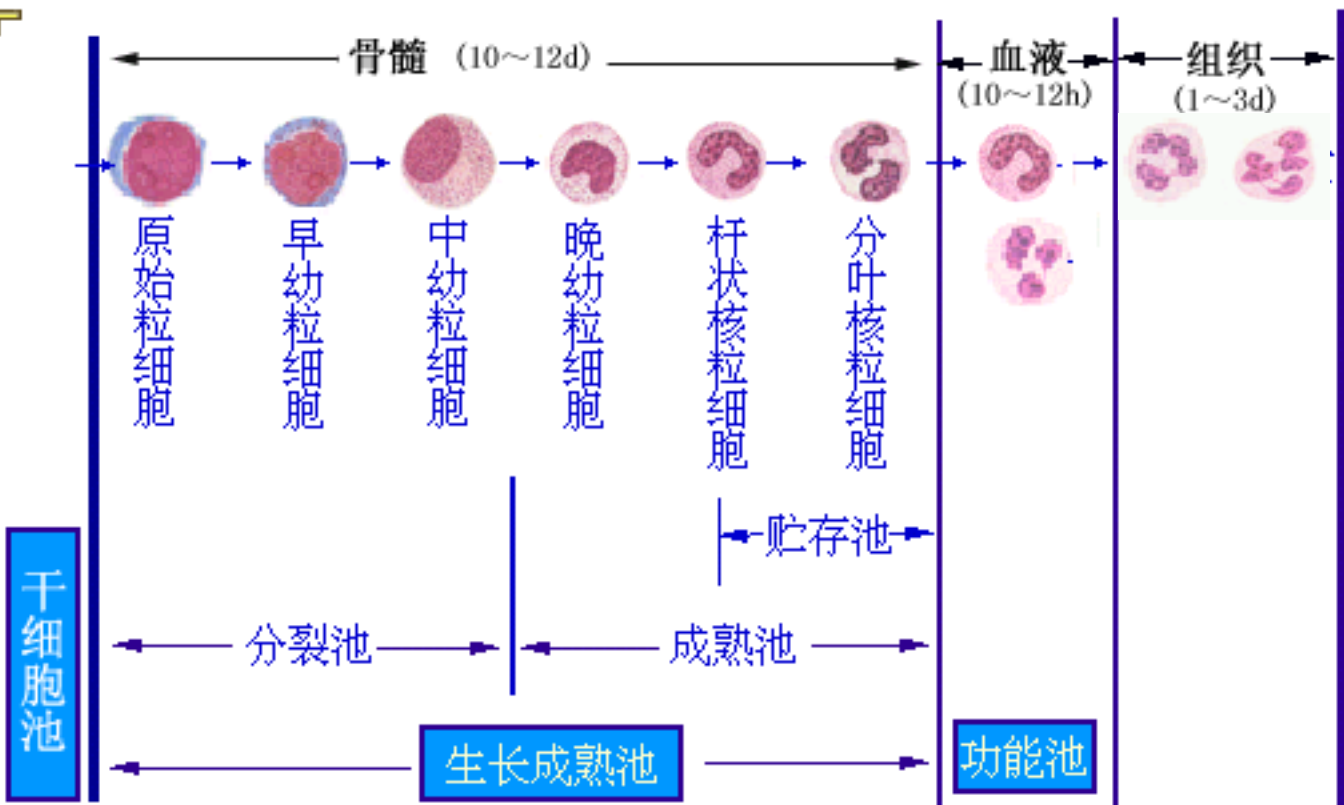
★ 细胞名称		比例 (%)	绝对值 ( $\times 10^9/L$ )	重要功能
中性粒细胞N	杆状核	1~5	0.04~0.5	吞噬作用
	中性分叶	50~70	2~7	
嗜酸性粒细胞E		0.5~5	0.05~0.5	参与变态反应
嗜碱性粒细胞B		0~1	0~0.1	参与过敏反应
淋巴细胞L		20~40	0.8~4	机体免疫
单核细胞M		3~8	0.12~0.8	吞噬作用

起源  
发育  
命名

分类  
及  
功能

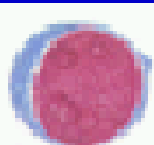
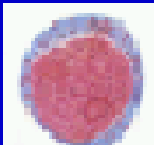
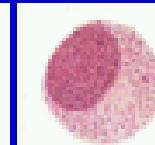
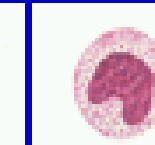
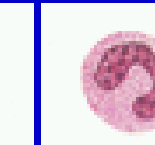
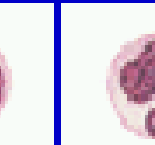
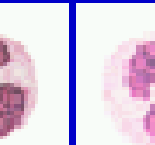
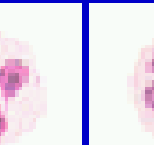
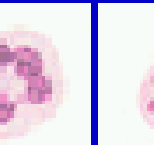


### 中性粒细胞动力学:

人为的将中性粒细胞发育阶段分为几个池，  
目的在于解释白细胞在血液中增减的原因。



## (二) 外周血白细胞形态

### 中性粒细胞核象变化

细胞类型	未成熟中性粒细胞				过渡型	分叶核中性粒细胞			
	原粒	早幼粒	中幼粒	晚幼粒	杆状核	2叶	3叶	4叶	5叶以上
									
核移动类型	<b>核左移</b>					<b>核右移</b>			
									



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/677036153121006116>