

血液系统疾病

# 贫血概述

## Anemia

南方医科大学第二临床医学院

血液科 贺艳杰




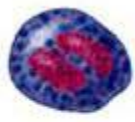



E-mail: [hyjgzh2006@163.com](mailto:hyjgzh2006@163.com)

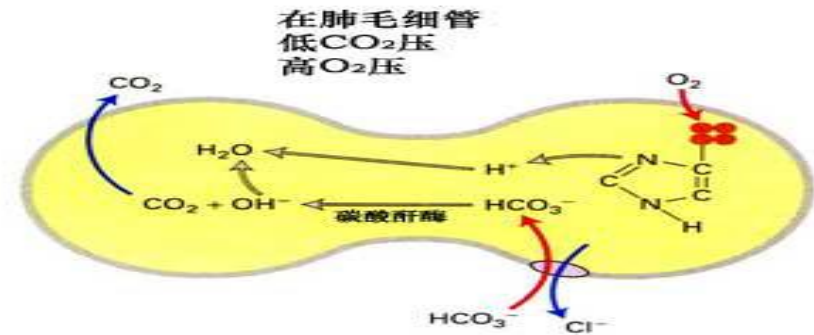
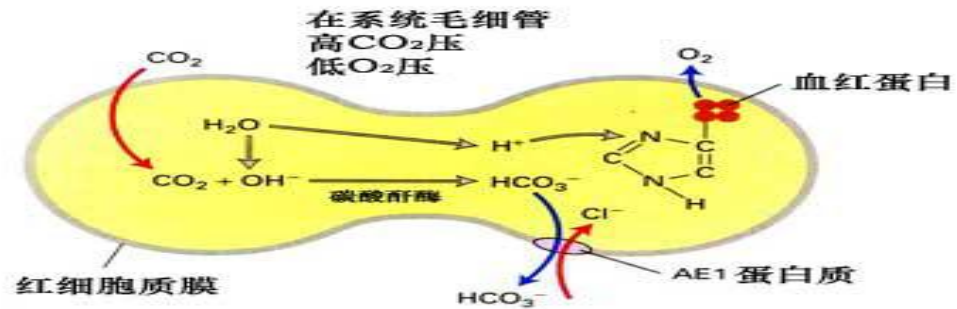
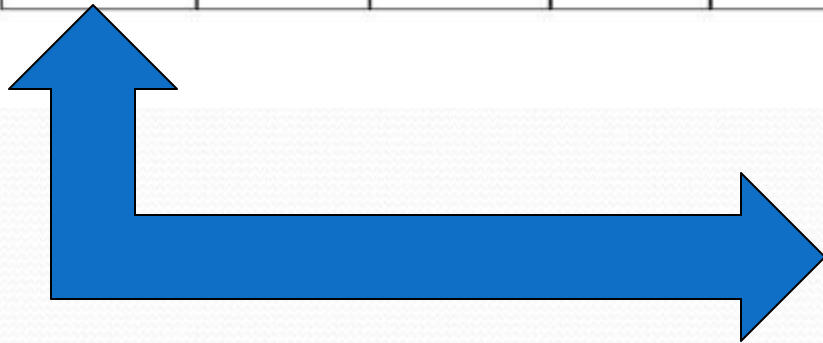


报告日期	报告项目名称	结果	异常	单位	参考范围
2019-08-06 16:34	白细胞计数(WBC)	2.41	L	G/L	3.5~9.5
	中性粒细胞百分数(Neut%)	36.5	L	%	40~75
	淋巴细胞百分数(Lymph%)	61.8	H	%	20~50
	嗜酸性粒细胞百分数(Eos%)	0	L	%	0.4~8.0
	单核细胞百分数(Mono%)	1.70	L	%	3.0~10.0
	红细胞计数(RBC)	1.91	L	T/L	3.8~5.1
	血红蛋白(Hb)	62	L	g/L	115~150
	红细胞比容(Hct)	0.18	L	L/L	0.35~0.45
	平均红细胞容积(MCV)	91.6		fL	82~100
	平均红细胞血红蛋白量(MCH)	32.5		pg	27~34
	平均红细胞血红蛋白浓(MCHC)	354		g/L	316~354
	红细胞体积分布宽度(RDW)	13.5		%	11.5~14.8
	血小板计数(PLT)	20	L	G/L	125~350
	平均血小板体积(MPV)	9.70		fL	9.4~12.6
	血小板比积(PCT)	0.02	L	%	0.16~0.35
	血小板体积分布宽度(PDW)	9.9		fL	9.8~16.1
2019-08-06 16:34	网织红细胞绝对数(RET#)	6.1	L	G/L	23.2~137.0
	网织红细胞百分数(RET%)	0.32	L	%	0.5~2.5
	未成熟网织红细胞比例(IRF%)	11.8	H	%	0~6
	低荧光网织红细胞比例(RET <sub>L</sub> %)	88.2		%	65.0~97.0
	中荧光网织红细胞比例(RET <sub>M</sub> %)	10.6		%	0~40.0
	高荧光网织红细胞比例(RET <sub>H</sub> %)	1.2		%	0~10
	网织红细胞血红蛋白量(RET <sub>H</sub> E)	37.1	H	pg	28~36
	网织血小板比例(IPF%)	0.6	L	%	0.8~6.2
	有核红细胞绝对数(NRBC#)	0		G/L	
	有核红细胞百分数(NRBC%)	0		/100WBC	
	中性粒细胞绝对值(Neut#)	0.88	L	G/L	1.8~6.3
	网织血小板绝对数(IPF#)	0.1	L	G/L	2.3~12.7
	嗜酸性粒细胞绝对值(Eos#)	0.0	L	G/L	0.02~0.52
	淋巴细胞绝对值(Lymph#)	1.49		G/L	1.1~3.2
	单核细胞绝对值(Mono#)	0.04	L	G/L	0.1~0.6
	嗜碱性粒细胞百分数(Baso%)	0.0		%	0.0~1.0
嗜碱性粒细胞绝对值(Baso#)	0.0		G/L	0.0~0.06	



# 血细胞

红细胞	白细胞				血小板	
	粒细胞			单核细胞		淋巴细胞
	中性细胞	嗜酸性粒细胞	嗜碱性粒细胞			
						



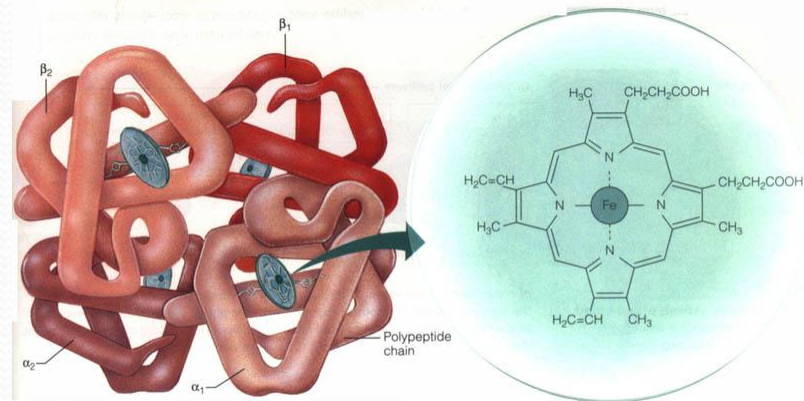
# Definition

- ▶ 外周血单位体积血液中血红蛋白量、红细胞计数以及红细胞容量减少
- ▶ 不能够运输足够的氧
- ▶ 综合征



# Criterion

- ▶ 在我国海平面地区
- ▶ 成年男性Hb低于120g/L
- ▶ 成年女性低于110g/L
- ▶ 孕妇低于100g/L



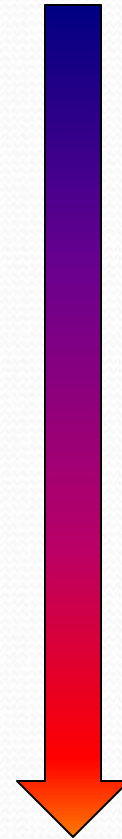
血红蛋白

- ▶ 血红蛋白浓度：每升全血中红细胞的血红蛋白的含量，单位为g/L。
- ▶ 血红蛋白用于衡量贫血的程度

# Type of anemia

Based on degree

- 90-                      轻度
- 60-89g/L              中度
- 30-59 g/L              重度
- <30g/L                极重度





# Type of anemia

Based on morphology

- MCV: 人体单个红细胞的平均体积， 80—100fl
- MCHC: 定量血红细胞中的血红蛋白浓度， 32—35%

项目	MCH	MCV	MCHC
参考值	27--31pg	80--98fl	320--360g/L
大细胞性贫血	>正常, >32	>正常, 100--160	正常, >360
正常细胞性贫血	正常, 27--31	正常, 80--98	正常, 320-360
单纯小细胞性贫血	<正常, 21--25	<正常, 70--80	正常, 320-360
小细胞低色素性贫血	<正常, 12--25	<正常, 50--80	<正常, 240--300

# Type of anemia

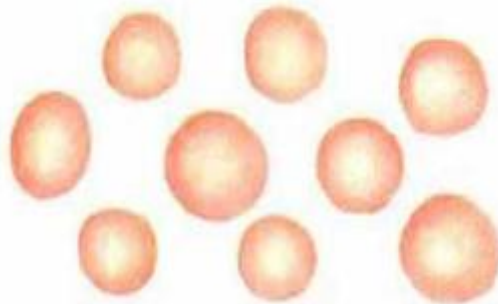
## 小细胞低色素性贫血

缺铁性贫血、  
铁粒幼细胞贫血、  
地中海贫血



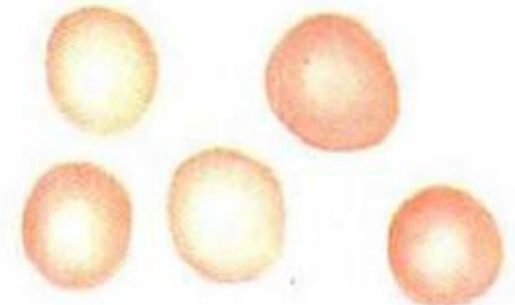
## 正常细胞性贫血

再障、  
纯红再障、  
溶血性贫血、骨髓病性贫血、急性失血



## 大细胞性贫血

巨幼细胞贫血、  
伴网织红细胞大量增生的溶血性贫血、  
骨髓增生异常综合征



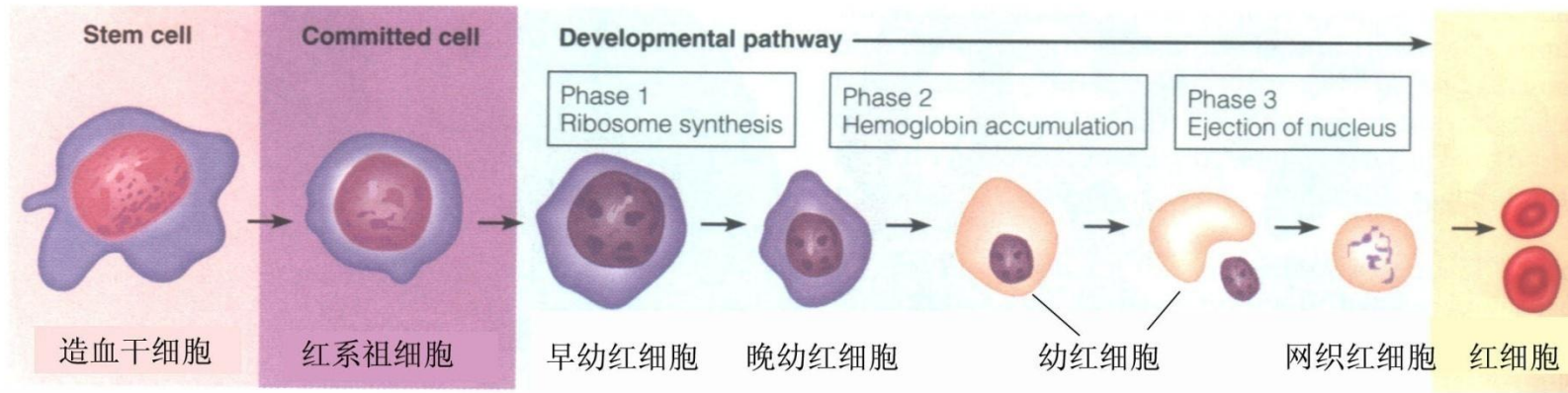


# Etiology and Pathogenesis

- ▶ 红细胞生成减少性贫血
- ▶ 红细胞破坏过多性贫血
- ▶ 失血性贫血

# Etiology and Pathogenesis

## 1、decreased production: 生成不足



红细胞生成



种子  
造血细胞

多能造血干细胞  
髓系干细胞  
髓系祖细胞  
各期红系细胞

土壤  
造血调节

肥料  
造血原料

细胞调节:

骨髓基质细胞

淋巴细胞

造血调节因子:

正调控

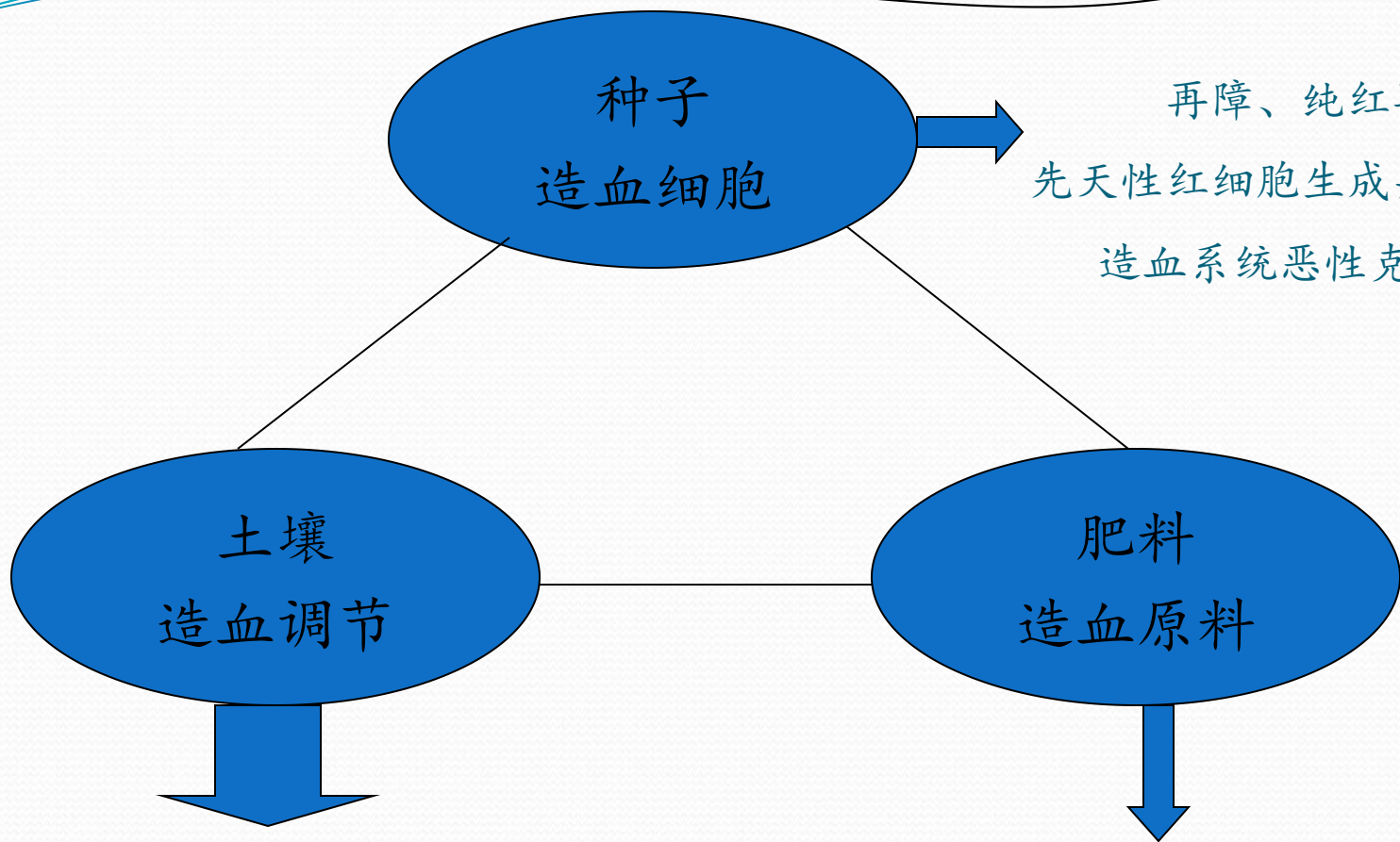
负调控

微量元素

维生素

蛋白质

脂类



种子  
造血细胞

再障、纯红再障、  
先天性红细胞生成异常性贫血  
造血系统恶性克隆性疾病

土壤  
造血调节

肥料  
造血原料

骨髓基质细胞受损  
骨髓坏死、骨髓纤维化、  
骨髓硬化症、  
髓外肿瘤骨髓移转、  
各种感染

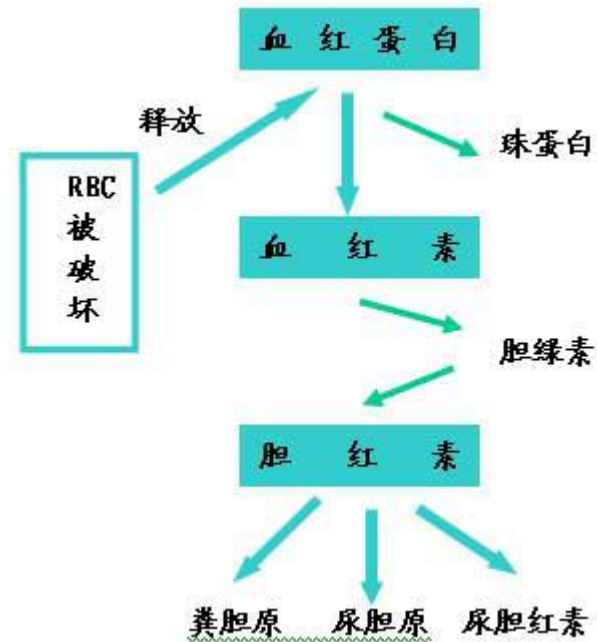
造血调节因子异常  
肾功能不全、肝病、  
垂体或甲状腺功能低  
下（EPO低）；  
肿瘤性疾病、病毒感  
染（TNF、IFN、炎症  
因子等）

巨幼细胞贫血  
缺铁性贫血



# Etiology and Pathogenesis

## 2、increased destruction: 溶血性贫血 hemolytic anemia



# Etiology and Pathogenesis

## 3、loss: 失血性贫血



溃疡合并出血



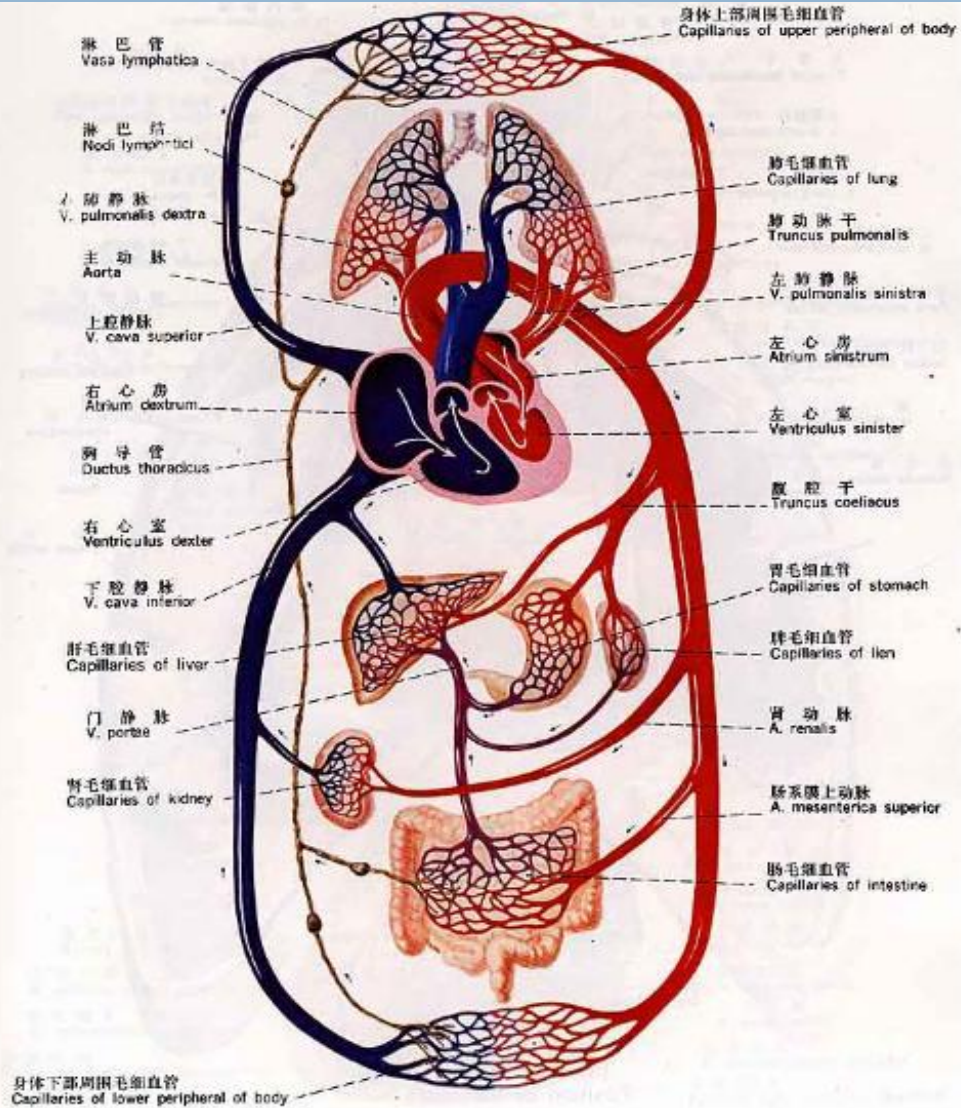
非出凝血疾病



出凝血疾病



# Clinic feature



# Symptoms of Anemia

Red = In severe anemia

## Eyes

- Yellowing

## Skin

- Paleness
- Coldness
- Yellowing

## Respiratory

- Shortness of breath

## Muscular

- Weakness

## Intestinal

- Changed stool color

## Central

- Fatigue
- Dizziness
- Fainting

## Blood vessels

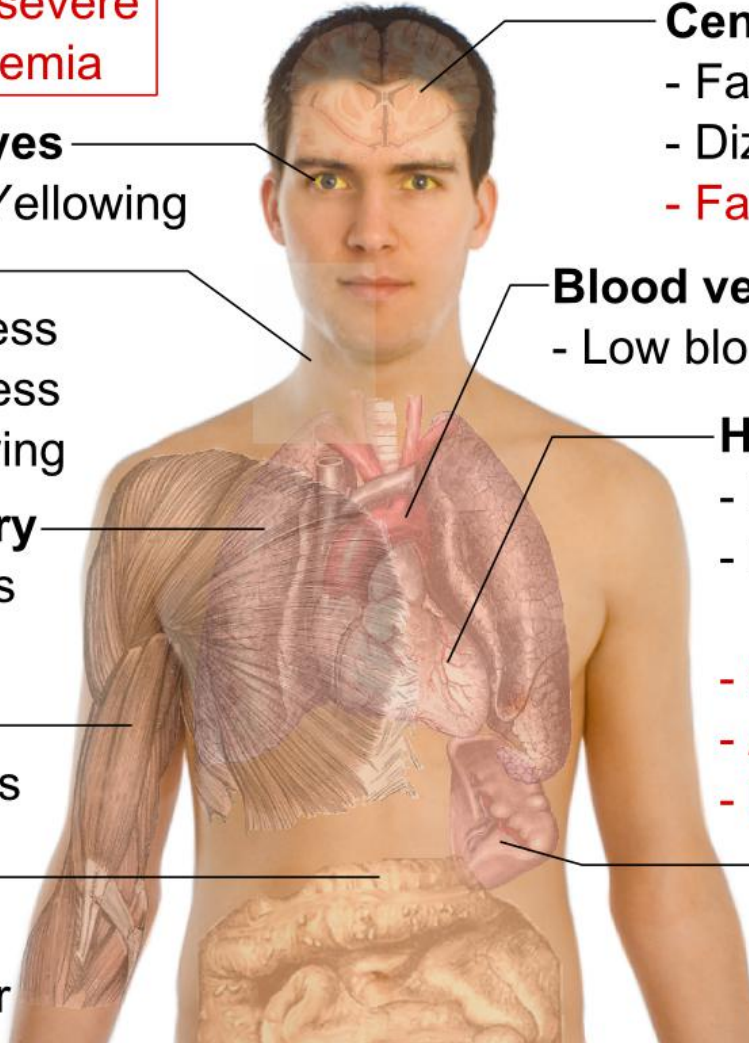
- Low blood pressure

## Heart

- Palpitations
- Rapid heart rate
- Chest pain
- Angina
- Heart attack

## Spleen

- Enlargement





# Clinic feature

## 一般表现

- 困倦、乏力：fatigue headache faintness
- 皮肤粘膜苍白：pallor



抵抗力不强、经常生病



经常头昏、眼花



面色苍白



记忆力减退、学习能力差



体力跟不上



迷迷糊糊睡不醒

# 贫血

心血管系统

- 心悸、气促，严重者出现心力衰竭或下肢轻度浮肿

神经系统

- 头晕、头痛、耳鸣、眼花、“冒金星”、精神不振、倦怠嗜睡、注意力不易集中、反应迟钝、手脚发麻、发冷或有针刺感
- 严重者可发生昏厥

消化系统

- 食欲不振、腹胀、恶心、便秘，舌炎、舌苔光滑
- 严重者可有轻度肝脏肿大

生殖系统

- 女性常有月经不规则，闭经
- 严重者有性欲减退

泌尿系统

- 严重者出现少量尿蛋白
- 尿色呈红茶或酱油样颜色
- 少尿、无尿和急性肾功能衰竭

免疫系统

- 抵抗力下降、合并感染、加速衰老等



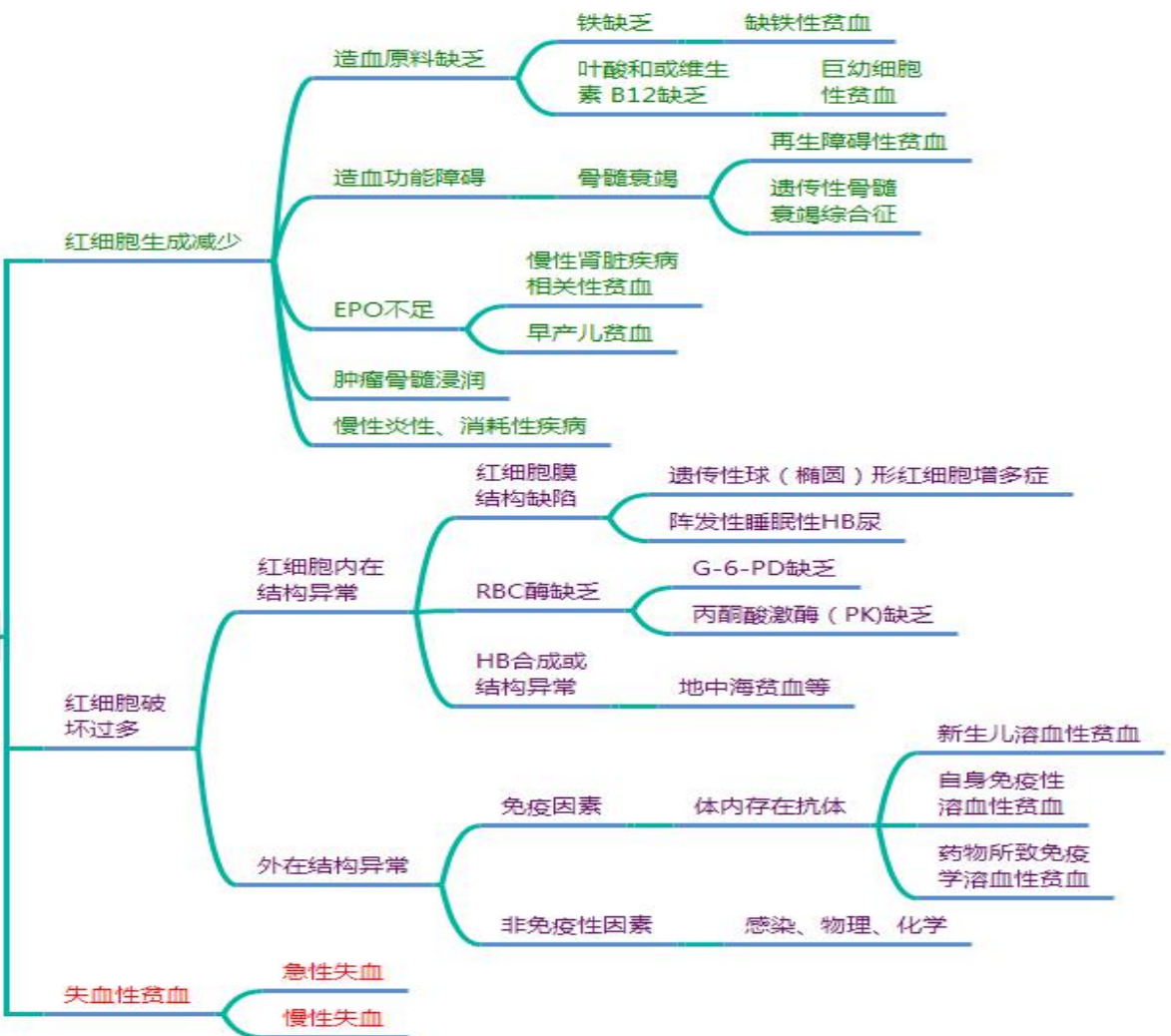


# 贫血分类

## 据贫血程度分

轻度	90g/L-正常下限
中度	60 ~ < 90 g/L
重度	30 ~ < 60 g/L
极重度	< 30 g/L

## 病理生理学分类



## 细胞形态分类

小细胞贫血	MCV < 80 fL
正细胞贫血	MCV 80 ~ 100 fL
大细胞贫血	MCV > 100 fL

# History taking 病史采集

- What's the complaint 主诉
- Duration 持续时间
- Age of onset 年龄
- History of worm manifestation 肠道寄生虫表现
- Abdominal complaint 肠道不适
- History of fever 发热史
- History of swelling in the neck/axilla/groin 颈/腋窝/腹股沟





# History taking 病史采集

- History of recent bleed 近期有无出血
- History of menorrhagia 月经增多
- Family history of anemia 贫血家族史
- History of drug intake 药物史
- Dietary habit 饮食习惯

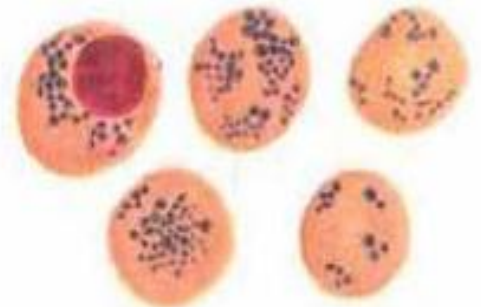
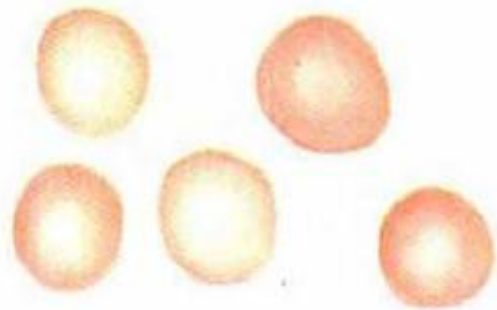
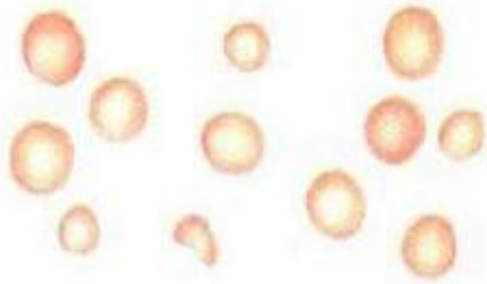
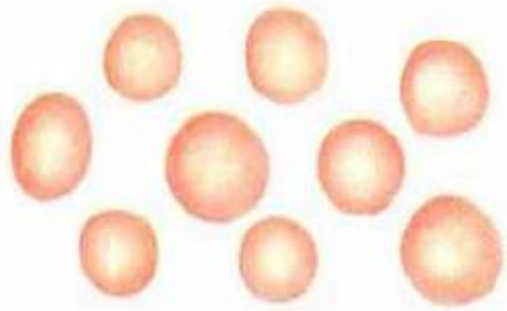
# Examination

- Skin: pallor, jaundice 苍白，黄疸
- Glossitis 舌炎
- Shape of skull 头颅形状
- Lymph nodes palpable 淋巴结触诊
- Stomatitis 胃炎
- Hepatomegaly 肝大
- Splenomegaly 脾大

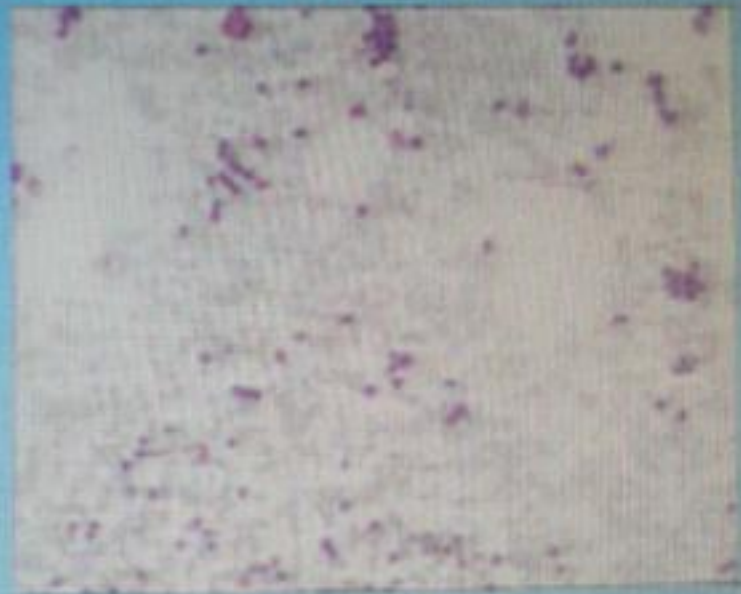
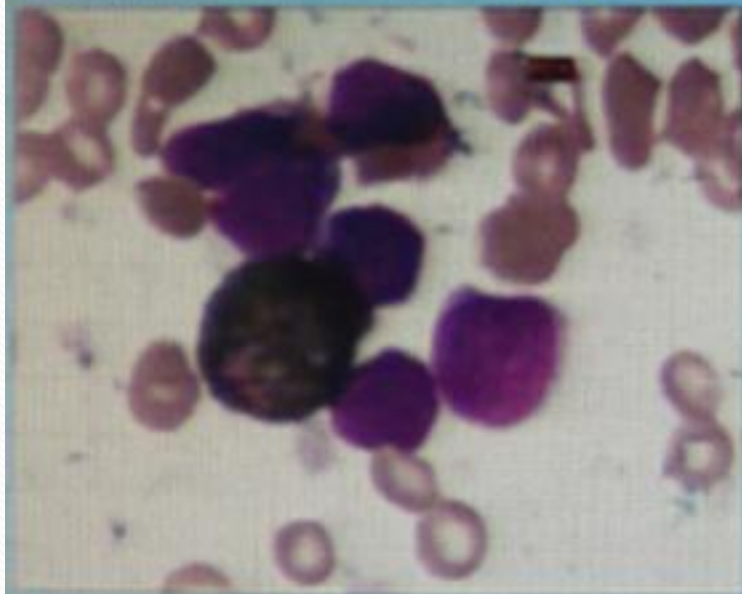
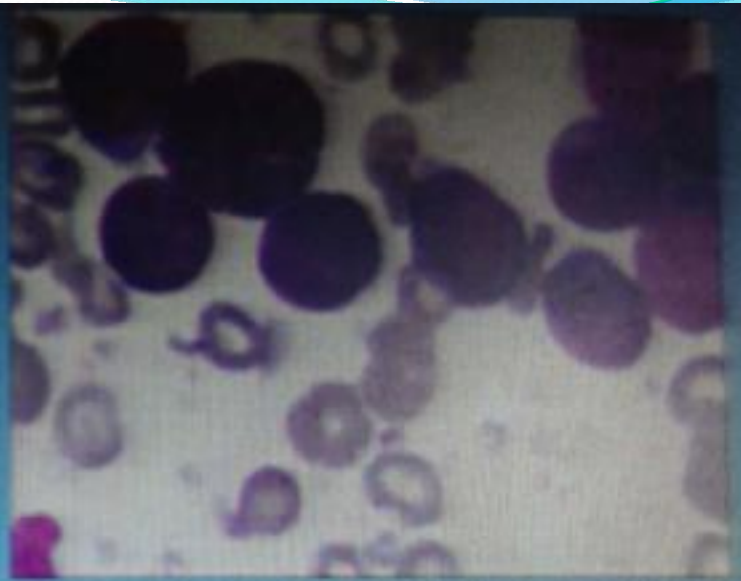
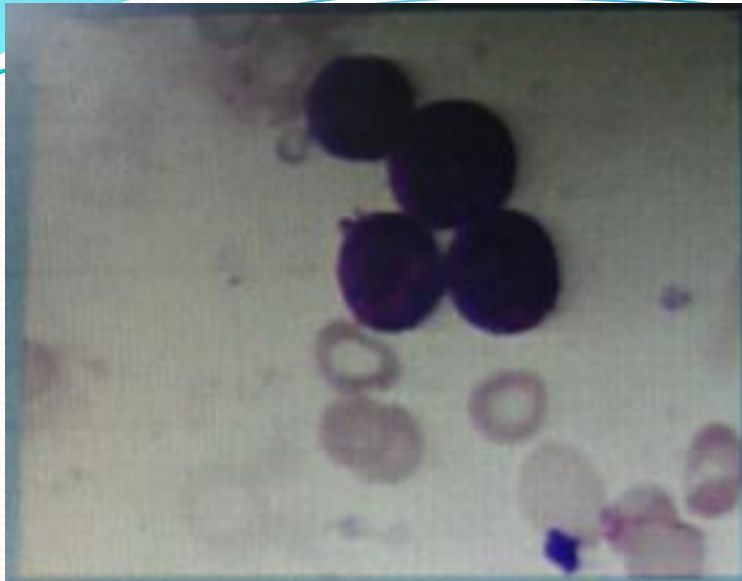


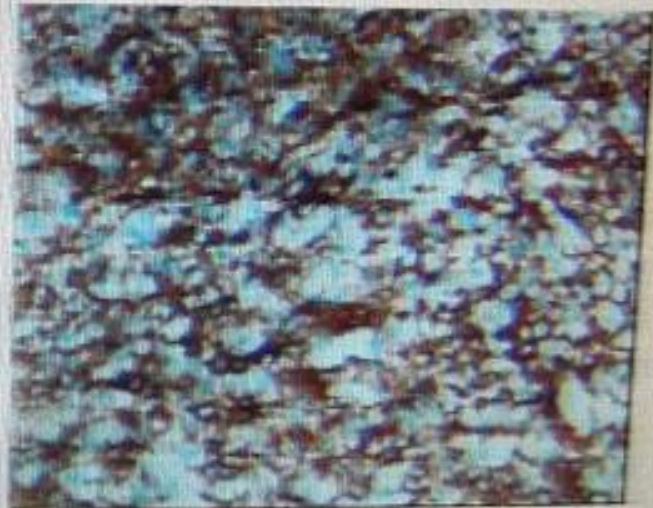
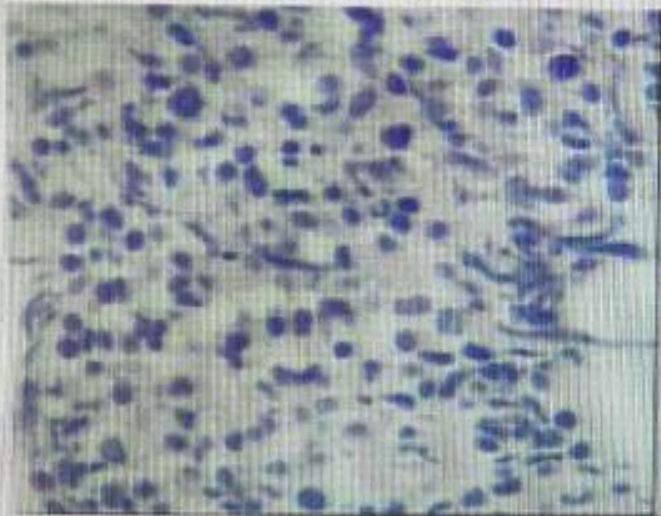
# Investigation

- Begin with
  - Complete blood count (CBC) 血常规
  - Peripheral film 外周血涂片
  - Mean corpuscular volume (MCV)
  - Reticulocyte count (retic count) 网织红细胞
- Next bone marrow aspiration / biopsy
- Further investigation on mechanism 发病机制检查









CD20(+)



# Treatment

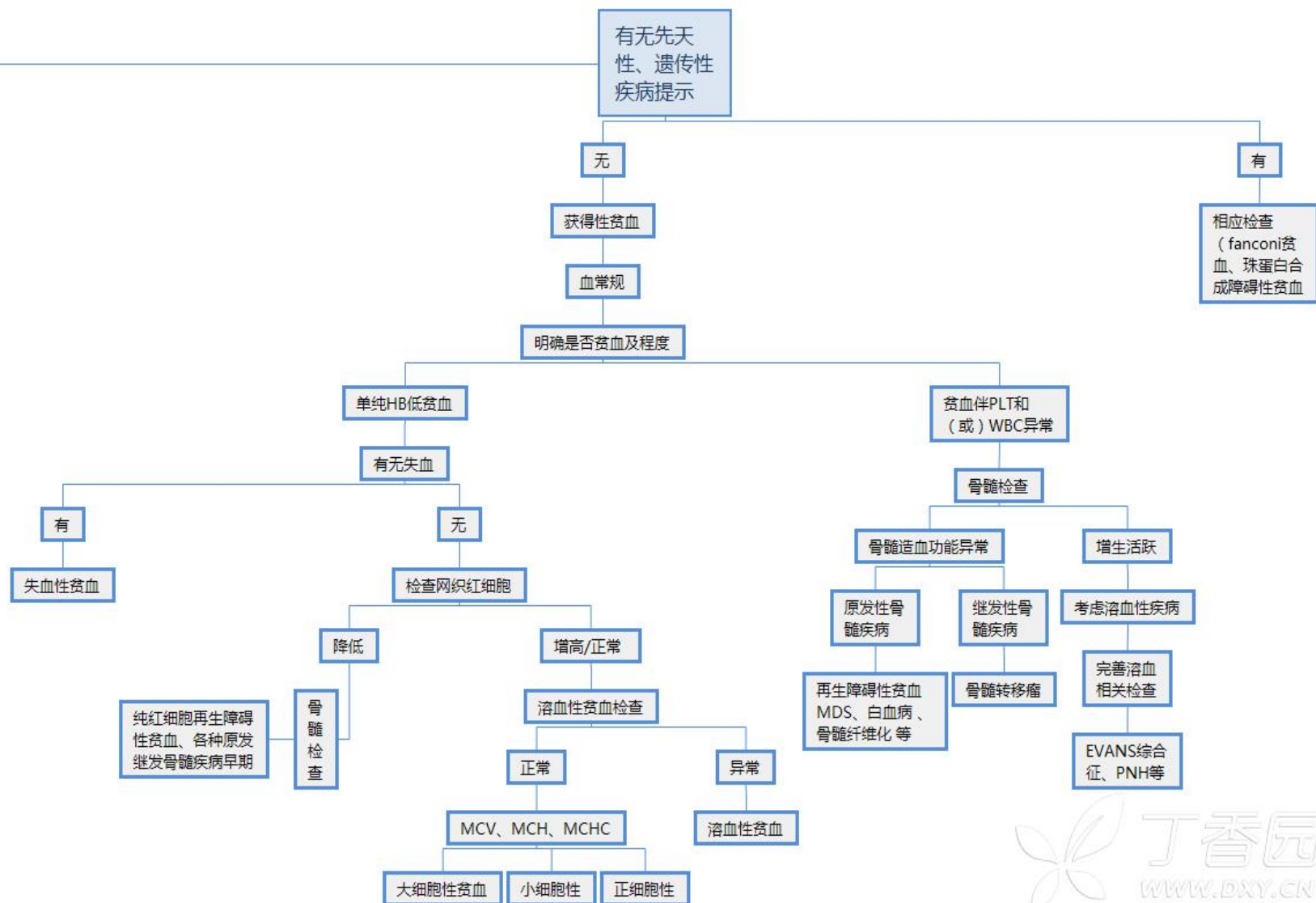
➤ 支持治疗：输血 transfusion



➤ 病因治疗：针对不同种贫血采用不同的方式。

Causal treatment

# 贫血诊断思路





报告日期	报告项目名称	结果	异常	单位	参考范围
2019-08-06 16:34	白细胞计数(WBC)	2.41	L	G/L	3.5~9.5
	中性粒细胞百分数(Neut%)	36.5	L	%	40~75
	淋巴细胞百分数(Lymph%)	61.8	H	%	20~50
	嗜酸性粒细胞百分数(Eos%)	0	L	%	0.4~8.0
	单核细胞百分数(Mono%)	1.70	L	%	3.0~10.0
	红细胞计数(RBC)	1.91	L	T/L	3.8~5.1
	血红蛋白(Hb)	62	L	g/L	115~150
	红细胞比容(Hct)	0.18	L	L/L	0.35~0.45
	平均红细胞容积(MCV)	91.6		fL	82~100
	平均红细胞血红蛋白量(MCH)	32.5		pg	27~34
	平均红细胞血红蛋白浓(MCHC)	354		g/L	316~354
	红细胞体积分布宽度(RDW)	13.5		%	11.5~14.8
	血小板计数(PLT)	20	L	G/L	125~350
	平均血小板体积(MPV)	9.70		fL	9.4~12.6
	血小板比积(PCT)	0.02	L	%	0.16~0.35
	血小板体积分布宽度(PDW)	9.9		fL	9.8~16.1
2019-08-06 16:34	网织红细胞绝对数(RET#)	6.1	L	G/L	23.2~137.0
	网织红细胞百分数(RET%)	0.32	L	%	0.5~2.5
	未成熟网织红细胞比例(IRF%)	11.8	H	%	0~6
	低荧光网织红细胞比例(RET <sub>L</sub> %)	88.2		%	65.0~97.0
	中荧光网织红细胞比例(RET <sub>M</sub> %)	10.6		%	0~40.0
	高荧光网织红细胞比例(RET <sub>H</sub> %)	1.2		%	0~10
	网织红细胞血红蛋白量(RET <sub>H</sub> E)	37.1	H	pg	28~36
	网织血小板比例(IPF%)	0.6	L	%	0.8~6.2
	有核红细胞绝对数(NRBC#)	0		G/L	
	有核红细胞百分数(NRBC%)	0		/100WBC	
	中性粒细胞绝对值(Neut#)	0.88	L	G/L	1.8~6.3
	网织血小板绝对数(IPF#)	0.1	L	G/L	2.3~12.7
	嗜酸性粒细胞绝对值(Eos#)	0.0	L	G/L	0.02~0.52
	淋巴细胞绝对值(Lymph#)	1.49		G/L	1.1~3.2
	单核细胞绝对值(Mono#)	0.04	L	G/L	0.1~0.6
	嗜碱性粒细胞百分数(Baso%)	0.0		%	0.0~1.0
嗜碱性粒细胞绝对值(Baso#)	0.0		G/L	0.0~0.06	



报告日期	报告项目名称	结果	异常	单位	参考范围
2020-04-10 09:36	超敏C反应蛋白(HSCRP)	<0.50		mg/L	0~3.0
	白细胞计数(WBC)	0.40	L	G/L	8.0~10.0
	中性粒细胞百分数(Neut%)	62.5		%	40~75
	淋巴细胞百分数(Lymph%)	20.0		%	20~50
	嗜酸性粒细胞百分数(Eos%)	2.50		%	0.4~8.0
	单核细胞百分数(Mono%)	15.00	H	%	3.0~10.0
	红细胞计数(RBC)	3.04	L	T/L	4.3~4.5
	血红蛋白(Hb)	60	L	g/L	120~140
	红细胞比容(Hct)	0.19	L	L/L	0.40~0.50
	平均红细胞容积(MCV)	62.8	L	fL	82~100
	平均红细胞血红蛋白量(MCH)	19.7	L	pg	27~34
	平均红细胞血红蛋白浓(MCHC)	314	L	g/L	316~354
	红细胞体积分布宽度(RDW)	17.2	H	%	11.5~14.8
	血小板计数(PLT)	27	L	G/L	125~350
	平均血小板体积(MPV)	-----		fL	9.4~12.6
	血小板比积(PCT)	-----		%	0.16~0.35
	血小板体积分布宽度(PDW)	-----		fL	9.8~16.1



报告日期	报告项目名称	结果	异常	单位	参考范围
2019-08-06 16:34	白细胞计数(WBC)	2.41	L	G/L	3.5~9.5
	中性粒细胞百分数(Neut%)	36.5	L	%	40~75
	淋巴细胞百分数(Lymph%)	61.8	H	%	20~50
	嗜酸性粒细胞百分数(Eos%)	0	L	%	0.4~8.0
	单核细胞百分数(Mono%)	1.70	L	%	3.0~10.0
	红细胞计数(RBC)	1.91	L	T/L	3.8~5.1
	血红蛋白(Hb)	62	L	g/L	115~150
	红细胞比容(Hct)	0.18	L	L/L	0.35~0.45
	平均红细胞容积(MCV)	91.6		fL	82~100
	平均红细胞血红蛋白量(MCH)	32.5		pg	27~34
	平均红细胞血红蛋白浓(MCHC)	354		g/L	316~354
	红细胞体积分布宽度(RDW)	13.5		%	11.5~14.8
	血小板计数(PLT)	20	L	G/L	125~350
	平均血小板体积(MPV)	9.70		fL	9.4~12.6
	血小板比积(PCT)	0.02	L	%	0.16~0.35
	血小板体积分布宽度(PDW)	9.9		fL	9.8~16.1
	网织红细胞绝对数(RET#)	6.1	L	G/L	23.2~137.0



# 病例分析

- ◆ 李×，男性，16岁。
- ◆ 主诉：乏力、面色苍白半个月，加重伴尿色加深4天。
- ◆ 现病史：患者于半个月前无明显诱因出现乏力、面色苍白，伴有活动后心悸、气短，未予诊治，症状不断加重，无走路踏空感及四肢麻木感。4天前出现尿色加深，如豆油色，病程无发热，无咳嗽、咳痰，无鼻衄、牙龈出血，无恶心、呕吐，无腹痛、腹泻，无呕血、黑便，无尿频、尿急、尿痛，无全身骨痛，体重无明显下降。
- ◆ 既往史：患者自幼素食史，否认肝炎及结核病史，否认遗传病家族史，无长期饮酒史。



◆体格检查：

◆重度贫血貌，舌乳头萎缩，无皮肤及黏膜出血，皮肤巩膜轻度黄染，全身浅表淋巴结未触及肿大，胸骨压痛阴性，双肺听诊呼吸音清，心率100次/分，节律规整，未闻及杂音及额外心音，肝脾肋下未触及。肢体深感觉未见异常。

- 辅助检查

- 血常规示：

- WBC  $4.2 \times 10^9/L$                   RBC  $1.41 \times 10^{12}/L$                   HGB 53g/L

- MCV 105.1fL                          MCHC 35%

- PLT  $177 \times 10^9/L$

- 肝功：总胆红素 $63.8\mu\text{mol}/L$ ,直接胆红素 $4.0\mu\text{mol}/L$ , 间接胆红素 $59.8\mu\text{mol}/L$ 。



# 问题1

- 患者突出的症状和体征是什么？可能的疾病有哪些？进一步进行哪些检查？

- 分析：尿色加深，如豆油色，贫血、皮肤巩膜黄染，镜面舌。浅表淋巴结及肝脾不大。

根据贫血、皮肤巩膜黄染考虑有溶血的改变。考虑如下疾病：①溶血性贫血；②巨幼细胞贫血；③MDS。

患者为重度的贫血，但患者一般状况良好，说明发病是个缓慢的过程，可能与长期素食有关。患者为少年，没有肝炎病史，故考虑为溶血性黄疸的可能性大。

- 为明确贫血和黄疸的原因，应进一步检查：
- 网织红细胞计数
- 骨穿骨髓活检
- 尿常规，Ham、Coombs、游离血红蛋白、结合珠蛋白
- 血清叶酸、维生素B12水平
- 肝炎病毒标志物
- 腹部超声



- 检测结果：
- 网织红细胞计数5.1%。
- 叶酸10.36nmol/L（11.8nmol/L），维生素B12 28.0pmol/L（133～675pmol/L）。
- Ham、Coombs、游离血红蛋白、结合珠蛋白均阴性。
- 骨髓涂片：骨髓有核细胞增生活跃，粒系占45%，各阶段粒细胞比例正常，中晚幼粒细胞巨幼变、颗粒减少，分叶细胞分叶过多。红系占47.5%，有核红细胞巨幼变，巨幼红细胞占43%，形态：幼红细胞胞体大，核染色质疏松，可见花瓣核、双核幼红细胞，成熟红细胞形态不规则。淋巴细胞比例、形态正常。全片找到巨核细胞50个，血小板成堆易见。
- 腹部超声：示肝脾不大。

## 问题2

- 该患者可能诊断什么疾病？
- 追问病史，患者自幼素食。查体贫血貌、镜面舌，实验检查示：MCV增大，大细胞性贫血，叶酸、B12水平低下。骨髓象：粒系、红系巨幼改变。故可以明确营养性巨幼细胞贫血。



# 鉴别诊断?



# 鉴别诊断

- 鉴别：

①造血系统恶性疾病如急性非淋巴细胞白血病M6、红血病、MDS，骨髓可见巨幼样改变等病态造血现象，叶酸、B12水平不低，且补之无效。

②与红细胞自身抗体相关的疾病如温抗体型自身免疫性溶血性贫血、Evans综合征、免疫相关的全血细胞减少，不同阶段的红细胞可因抗体附着“变大”，又有间接胆红素增高，少数患者尚合并内因子抗体，故极易与单纯叶酸、B12缺乏引起的巨幼细胞贫血混淆。其鉴别点是此类患者有自身免疫特征，用免疫抑制剂能纠正贫血。



# 病例分析

- 陈××，女性，55岁。
- 主诉：反复心悸、头晕、乏力1月余，加重1天入院。
- 现病史：患者于1个月前无明显诱因出现心悸、头晕、乏力，无胸闷、胸痛、发热、咳嗽、咳痰、呼吸困难、头痛、恶心、呕吐、意识不清等。1天来，心悸、头晕、乏力症状加重入院。
- 症状体征：面色苍白，全身皮肤无黄染，无皮疹、皮下出血，浅表淋巴结未触及。



# 血常规

报告项目名称	结果	异常	单位	参考范围
白细胞计数(WBC)	13.67	H	G/L	3.5~9.5
中性粒细胞绝对值(Neut#)	2.72		G/L	1.8~6.3
淋巴细胞绝对值(Lymph#)	8.50	H	G/L	1.1~3.2
嗜酸性粒细胞绝对值(Eos#)	0		G/L	0.02~0.52
嗜碱性粒细胞绝对值(Baso#)	0.01		G/L	0.0~0.06
单核细胞绝对值(Mono#)	2.45	H	G/L	0.1~0.6
中性粒细胞百分数(Neut%)	19.9	L	%	40~75
淋巴细胞百分数(Lymph%)	62.2	H	%	20~50
嗜酸性粒细胞百分数(Eos%)	0		%	0.4~8.0
嗜碱性粒细胞百分数(Baso%)	0.10		%	0.0~1.0
单核细胞百分数(Mono%)	17.9	H	%	3.0~10.0
红细胞计数(RBC)	2.53	L	T/L	3.8~5.1
血红蛋白(Hb)	70	L	g/L	115~150
红细胞比容(Hct)	0.21	L	L/L	0.35~0.45
平均红细胞容积(MCV)	83.8		fL	82~100
平均红细胞血红蛋白量(MCH)	27.7		pg	27~34
平均红细胞血红蛋白浓(MCHC)	330		g/L	316~354
红细胞体积分布宽度(RDW)	14.8		%	11.5~14.8
血小板计数(PLT)	41	L	G/L	125~350
平均血小板体积(MPV)	8.80		fL	7.4~10.4
血小板比积(PCT)	0.03	L	ml/L	0.11~0.28
血小板体积分布宽度(PDW)	9.6	L	GSD	15.2~17.4



报告项目名称	结果	异常	单位
铁(Fe)	36.7	H	μmol/L
总铁结合力(TIBC)	43.6	L	μmol/L
未饱和铁结合力(UIBC)	6.86	L	μmol/L
转铁蛋白饱和度(TSAT)	84.17	H	%
促红细胞生成素(EPO_B)	>776.00		IU/L
甲胎蛋白(AFP)	1.6		μg/L
癌胚抗原(CEA)	0.3		μg/L
铁蛋白(Ferritin)	836.9	H	μg/L
叶酸(Folate_B)	8.25		μg/L
维生素B12(VitB12_B)	774		ng/L
糖类抗原125(CA125)	17.1		kU/L
糖类抗原19-9(CA199)	7.0		kU/L
神经元特异性烯醇化酶(NSE)	9.7		μg/L
游离三碘甲状腺原氨酸(ft3_B)	4.92		pmol/L
游离甲状腺素(ft4_B)	11.67		pmol/L
促甲状腺激素(TSH)	1.53		mIU/L
转铁蛋白(TRF)	1.68	L	g/L

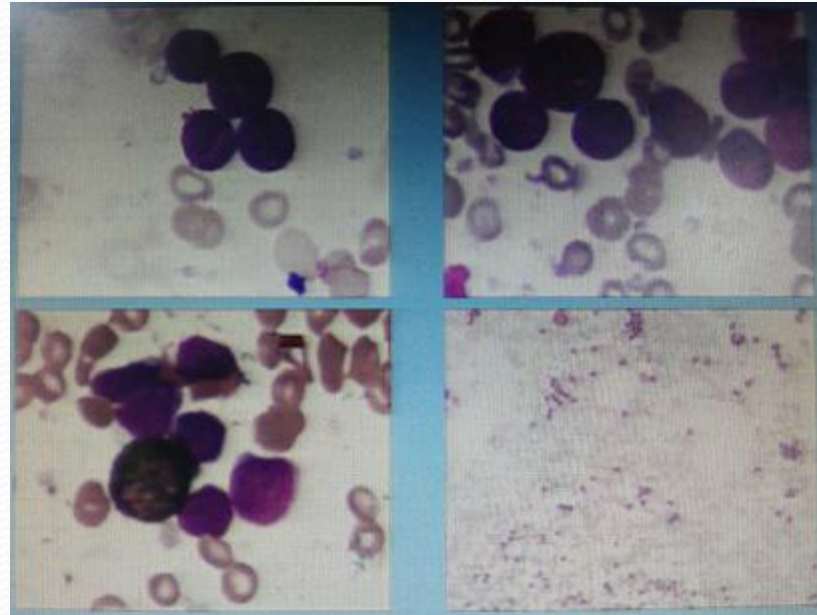
- 尿常规：尿路感染；
- 消化系统彩超：脾大；
- 心脏彩超：三尖瓣关闭不全（中量反流）
- 胸部CT：心腔及大血管密度减低，提示贫血，主动脉硬化，脾大。



# 初步诊断及鉴别诊断

- 贫血
- 诊疗意见：纠正贫血、营养支持治疗
  
- 鉴别：
  - 缺铁性贫血
  - 慢性病性贫血
  - 白血病

# 骨髓涂片检测



所见:

## (一)骨髓片

1. 取材、涂片、染色良好。
2. 骨髓增生活跃，G/E=4.00:1。
3. 粒系增生减低，占4.00%，为中幼及以下阶段细胞，形态大致正常。
4. 红系增生减低，占1.0%，为晚幼红细胞，形态大致正常。
5. 淋巴细胞占95.0%，其中原幼淋巴细胞占83.0%，余为成熟淋巴细胞。其幼稚淋巴细胞胞体圆或类圆形，胞浆量中等，兰色；核圆或类圆形，可见凹陷、切迹，核染色质粗沙状，核仁清晰可见，1-2个。
6. 全片未见巨核细胞，血小板少见，单个散在分布，形态大致正常。

组化: POX: - PAS: 10%颗粒状阳性

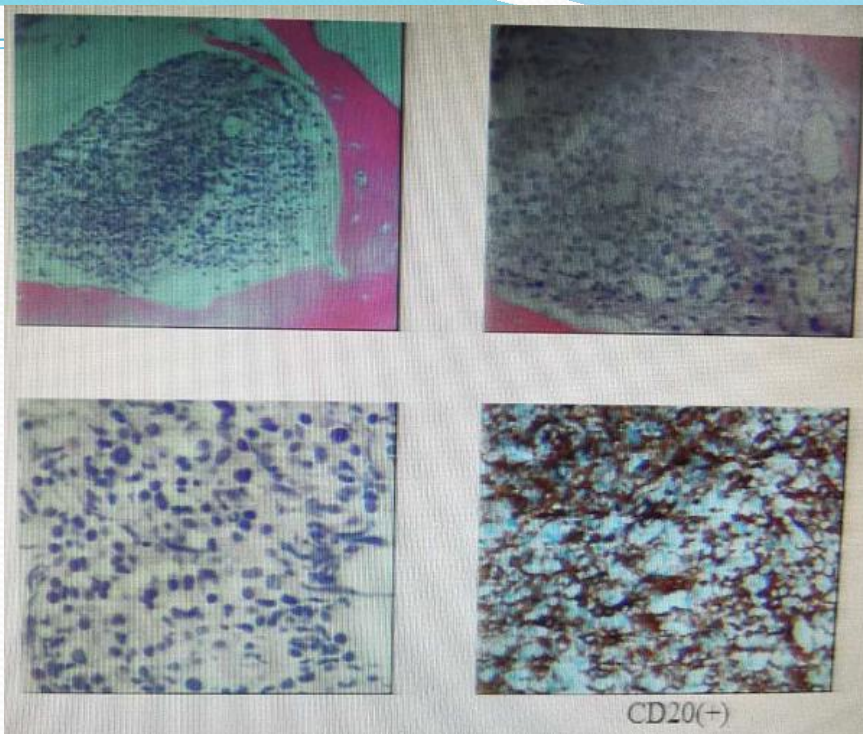
AS-DCE: - NBE: -

## (二)血片

血片白细胞增多，分类原幼淋巴细胞占13.0%，形态同骨髓，成熟红细胞大小不一，可见椭圆形红细胞，血小板同骨髓。



# 骨髓活检



## 肉眼检查:

(骨髓) 灰白灰褐色组织2条, 长0.5cm, 0.6cm, 直径0.2cm。

## 镜下检查:

(骨髓) 穿刺骨髓内造血细胞少, 可见弥漫片状分布的多边形细胞, 排列密集, 细胞胞浆少, 核深染, 形状不规则, 染色质细, 核仁不明显, 核分裂像少见; 免疫组化: 造血细胞MPO(-), CD235a(-), CD61(-), 多边形细胞TdT(+), CD20(+), CD99(+), CD38个别(+), CD3部分(+), CD34(-), CD117(-), CD5(-), CD23(-), CyclinD1(-); 特殊染色示: Ag(++)染色示网状纤维增加。

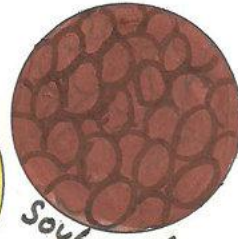
## 病理诊断:

(骨髓) 同描述, 考虑为急性淋巴细胞白血病。





Beetroot



Soybeans



Whole Grain Bread

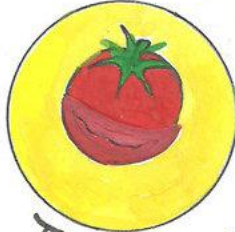


Pomegranate

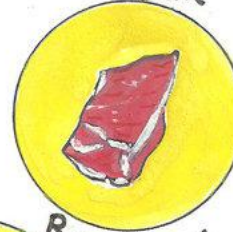
TOP 10  
SUPERFOODS  
TO  
COMBAT ANEMIA



Oatmeal



Tomato



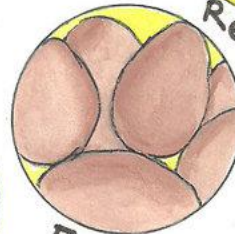
Red Meat



Spinach



Peanut Butter



Eggs