

全国卫生职称类考试

初级临床医学检验技术

考点精讲班

历年考点串讲

第2单元造血与血细胞分化发育必考，应作为重点复习。近几年来考试出现的频率极高。

其中，造血器官与造血微环境、造血干细胞的分化与调控、血细胞的增殖、发育与成熟、血细胞发育的形态演变规律是考试的重点，应熟练掌握。细胞凋亡的概念与基因调控应了解。

常考的细节包括以下几方面：

1. 胚胎期造血的特点 中胚叶造血期即胚胎发育的第2~9周，卵黄囊壁上的血岛是人类最初的造血中心；肝脏造血期即胚胎发育的第3~6个月的胎肝是体内主要的造血场所；骨髓造血期从胚胎的3个月开始，第8个月时骨髓成为造血中心。

2. 出生后造血器官 正常情况下，骨髓是出生后唯一产生红细胞、粒细胞和血小板的场所：骨髓分为红骨髓（具有活跃造血功能，5岁以下儿童全为红骨髓，成人仅存在于扁平骨、短骨及长管骨近心端）和黄骨髓（脂肪化的骨髓，当机体需要时，黄骨髓可重新转变为红骨髓参与造血）。髓外造血是指在某些病理情况下，肝、脾、淋巴结重新恢复其造血功能。

3.造血微环境 包括微血管系统、末梢神经、基质以及基质细胞分泌的细胞因子。

4.造血干细胞是一类具有高度自我更新及进一步分化能力的最早的造血细胞，特点是多数细胞处于G₀期或静止期，绝大多数表达CD34和Thy-1，低表达或不表达CD38和HLA-DR、缺乏系特异系列抗原表面标志）。

5.造血祖细胞是一类由造血干细胞分化而来但失去自我更新能力的过渡性、增殖性细胞群。

3.造血微环境 包括微血管系统、末梢神经、基质以及基质细胞分泌的细胞因子。

4.造血干细胞是一类具有高度自我更新及进一步分化能力的最早的造血细胞，特点是多数细胞处于G₀期或静止期，绝大多数表达CD34和Thy-1，低表达或不表达CD38和HLA-DR、缺乏系特异系列抗原表面标志）。

5.造血祖细胞是一类由造血干细胞分化而来但失去自我更新能力的过渡性、增殖性细胞群。

6.造血正向调控因子和造血负向调控因子的种类及作用。

7.血细胞的增殖 造血细胞生长发育的过程可分为3个阶段，即造血干细胞阶段、造血祖细胞阶段、原始细胞及幼稚细胞阶段。

8.血细胞的命名 血细胞分为红细胞系、粒细胞系、单核细胞系、淋巴细胞系、浆细胞系和巨核细胞系。每个系统按细胞成熟水平分为原始、幼稚和成熟3个阶段：红系和粒系的幼稚阶段又分为早幼、中幼和晚幼3个阶段：而粒细胞根据胞质所含颗粒特点的不同，又分为中性、嗜酸性和嗜碱性粒细胞。

9. 血细胞发育过程中形态演变的一般规律 从原始到成熟阶段，细胞胞体由大到小（巨核细胞例外）；核质比例由大到小；核染色质由细致疏松到致密粗糙；核仁从有到无；颗粒从无到有；胞质颜色由深至浅。

历年考点串讲

骨髓细胞形态学必考，应作为重点复习。近几年来考试出现的频率高。

其中，正常血细胞形态学的粒、红、巨核、单核、淋巴、浆细胞系统形态特征是考试的重点，应熟练掌握。异常骨髓细胞形态变化特点及其意义应熟悉。

常考的细节包括以下几方面：

1.正常粒细胞系统形态 原始粒细胞的核染色质呈细粒状，核仁2~5个，胞质量少，呈透明天蓝色，无颗粒；早幼粒细胞核仁可见或消失，浆内含紫红色非特异性的天青胺蓝颗粒。中幼粒细胞核仁消失，胞质开始出现特异颗粒：中性颗粒、嗜酸性颗粒、嗜碱性颗粒；晚幼粒细胞、杆状核粒细胞、分叶核粒细胞一粒细胞系统从中幼阶段到杆状核阶段的划分主要是依据细胞核的凹陷程度；细胞的类型分类依据特异性颗粒。

2.正常红细胞系统形态 原始红细胞的胞体边缘有瘤状突起，核染色质呈较粗颗粒状，核仁1~2个，模糊；早幼红细胞的核染色质浓集成粗密的小块，其余同原红；中幼红细胞的核染色质凝聚成索条状或块状，胞质可呈嗜多色性；晚幼红细胞的核染色质凝缩成紫黑色团块状，如炭核；网织红细胞刚脱核，属未成熟红细胞；成熟红细胞无核。

3.正常单核细胞系统形态 胞体胞核较大而不规则，核扭曲折叠、疏松成网状。原始单核细胞的核染色质纤细，呈疏松网状，核仁1~3个；幼稚单核细胞的核质较原单粗糙疏松，呈丝网状，无核仁，胞质可见少量细小染紫红色的天青胺蓝颗粒；单核细胞的胞质充满细小的、分散均匀的灰尘样紫红色天青胺蓝颗粒。

4.正常淋巴细胞系统形态 原始淋巴细胞的核染色质呈颗粒状，核仁1~2个，胞质极少，呈透明淡蓝色，无颗粒；幼稚淋巴细胞的核仁模糊不清或消失；成熟淋巴细胞：大淋巴细胞的核染色质排列紧密而均匀，胞质可有少量大小不等的天青胺蓝颗粒；小淋巴细胞的核染色质聚集紧密成大块状，颇似裸核，胞质一般无颗粒。

5.正常浆细胞系统形态 原始浆细胞的核染色质呈粗颗粒网状，核仁2~5个，胞质量多染深蓝色不透明，无颗粒；幼稚浆细胞的核染色质较原始浆细胞粗糙紧密，开始聚集，核仁消失：浆细胞的胞核明显缩小可偏位，核染色质浓密成块，车轮状，胞质丰富染蓝色或红蓝相混的蓝紫色，有泡沫感。

6.正常巨核细胞系统形态 胞体越成熟越大，胞体胞核均不规则。原始巨核细胞的核染色质呈粗大网状，核仁2~3个，胞质边缘不规则，染深蓝色，无颗粒；幼稚巨核细胞的胞体明显增大，核仁可有可无，胞质近核处呈淡蓝色或浅粉红色，出现少量天青胺蓝颗粒；颗粒型巨核细胞的形态不规则，胞质极丰富，染粉红色，夹杂有蓝色，胞质内含有大量细小的紫红色颗粒，常聚集成簇，但无血小板形成；血小板型巨核细胞的胞体巨大，胞质内充满大小不等的紫红色颗粒或血小板；裸核型巨核细胞由血小板型巨核细胞释放出大量血小板，仅剩一裸核而形成。血小板无细胞核。

7.异常骨髓细胞形态变化特点及其意义 胞体异常、胞核异常、胞质异常及核质发育不平衡（核发育落后于胞质，即幼核老质；胞质发育落后于核，即老核幼质）。

历年考点串讲

骨髓检查的内容与方法必考，应作为重点复习。近几年来考试出现的频率极高。

其中，骨髓检查的主要临床应用、骨髓检查的适应证与禁忌证、骨髓穿刺部位的选择、骨髓涂片的检查方法和内容、骨髓象检查的注意事项及骨髓象的分析是考试的重点，应熟练掌握。血象检查的重要性应熟悉。

常考的细节包括以下几方面：

1. 骨髓检查的主要临床应用 确诊某些造血系统疾病，如各类白血病、巨幼细胞贫血、恶性组织细胞病、戈谢病、尼曼-匹克病、海蓝色组织细胞增生症、多发性骨髓瘤等。 协助诊断部分血液系统疾病，如骨髓转移癌、淋巴瘤骨髓浸润、骨髓增殖异常综合征、缺铁性贫血、溶血性贫血、脾功能亢进和原发性血小板减少性紫癜等。 提高某些疾病的诊断率。

2. 骨髓检查的适应证与禁忌证。

3. 髂骨后上棘是临床上首选的骨髓穿刺部位。

4.骨髓取材满意的标志（可见骨髓小粒及少量脂肪滴，镜下可见巨核细胞、浆细胞、组织细胞、成骨细胞、破骨细胞等骨髓特有细胞，骨髓中性杆状核粒细胞与中性分叶核粒细胞比值大于外周血的中性杆状核粒细胞与中性分叶核粒细胞比值）。

5.骨髓涂片低倍镜（观察涂片情况、判断有核细胞增生程度、巨核细胞计数并分类、观察涂片边缘和尾部有无较大或成堆的异常细胞）和油镜观察的内容（有核细胞的计数及分类、发育阶段的百分率；观察各系统的增生程度和各阶段细胞数量和质量的变化）。

6.骨髓象检查的注意事项 介于两个阶段之间的细胞，应归入下一阶段；介于两个系统之间的细胞难以判断时，可采用大数归类法，如似浆系又似红系的细胞应归入红系。

7.大致正常骨髓象 骨髓有核细胞增生活跃，粒/红细胞比例为2:1~4:1，各血细胞系统的比例和形态大致正常；可见到极少量网状细胞、内皮细胞、组织嗜碱细胞等骨髓成分，不易见到核分裂象，不见异常细胞和寄生虫。成熟红细胞的大小、形态、染色正常。

8.骨髓象分析与报告单书写。

9.血象检查的重要性。

历年考点串讲

细胞化学染色必考，应作为重点复习。近几年来考试出现的频率极高。

其中，每种细胞化学染色的正常血细胞染色反应、临床意义及临床应用是考试的重点，应熟练掌握。每种细胞化学染色的原理应熟悉。

常考的细节包括以下几方面：

1.过氧化酶染色正常血细胞的染色反应 粒细胞系呈阳性反应，且随着细胞的成熟阳性反应逐渐增强，嗜酸性粒细胞为强阳性，嗜碱性粒细胞为阴性；单核细胞系统呈阴性或弱阳性；淋巴细胞系统、红细胞系统、巨核细胞系统、嗜碱性粒细胞、浆细胞、组织细胞呈阴性。过氧化酶染色是临床上辅助判断急淋和急非淋首选的、最重要的细胞化学染色，是鉴别急淋和急粒的重要指标，急淋其阳性率 $< 3\%$ ，急粒其阳性率 $> 3\%$ 。

2.过碘酸-雪夫反应正常血细胞的染色反应 幼红细胞和红细胞均呈阴性反应，浆细胞一般为阴性；淋巴细胞、粒细胞、单核细胞、巨核细胞和血小板呈阳性反应。过碘酸-雪夫反应在红白血病以及骨髓增生异常综合征时，幼红细胞可呈阳性反应，良性贫血幼红细胞为阴性反应。戈谢细胞呈强阳性反应，尼曼-匹克细胞呈阴性反应。

3.碱性磷酸酶染色正常血细胞的染色反应 除中性粒细胞可呈阳性反应外，其他血细胞均呈阴性反应。NAP积分增加和NAP积分降低的疾病；NAP积分用于疾病的鉴别。

4.氯乙酸AS-D萘酚酯酶染色正常血细胞的染色反应 氯乙酸AS-D萘酚酯酶几乎只出现在粒细胞中，其特异性高，又称“粒细胞酶”或“特异性酶”，其酶活性并不随着粒细胞的成熟而增强，而是逐渐减弱；急粒为阳性，急单少数可为弱阳性，急淋为阴性。

5. α -醋酸萘酚酯酶染色正常血细胞的染色反应 单核系细胞的阳性反应可被氟化钠抑制；粒系、淋巴系、红系一般为阴性或弱阳性反应，阳性反应不能被氟化钠抑制；巨核细胞和血小板呈阳性，阳性反应不被氟化钠抑制。

6.醋酸AS-D萘酚酯酶染色基本同 α -醋酸萘酚酯酶染色。

7.碱性 α -丁酸萘酚酯酶染色 粒细胞系统中各期细胞呈阴性反应，其余基本同醋酸AS-D萘酚酯酶染色和 α -醋酸萘酚酯酶染色。

8.酸性磷酸酶染色的临床意义 多毛细胞白血病、淋巴肉瘤和慢淋都为阳性，前者耐L-酒石酸，后两者可被L-酒石酸抑制；T淋巴细胞呈阳性反应，而 B淋巴细胞为-。

9.铁染色的结果判断 细胞外铁为 "+ ~ ++"，铁粒幼红细胞阳性率19% ~ 44%，以I型多见；铁染色主要用于缺铁性贫血和铁粒幼细胞贫血的鉴别。

历年考点串讲

血细胞超微结构检查的临床应用近几年来考试出现的频率不是很多。

其中，正常血细胞透镜下和扫描电镜下的超微结构、血细胞超微结构检查的临床应用是考试的重点，应掌握。

常考的细节包括以下几方面：

1.粒细胞系统透镜下和扫描电镜下的超微结构 随着粒细胞系统的发育，胞核的形态由圆形到有凹陷到分叶，胞质中随细胞发育逐渐出现糖原颗粒；在早幼粒细胞中可见非特异性颗粒，至中幼粒细胞可见中性颗粒、嗜酸颗粒及嗜碱颗粒；嗜酸性粒细胞表面有一些球形颗粒，嗜碱性粒细胞表面有短棒状结构。

2.红细胞系统透镜下和扫描电镜下的超微结构 胞质中常有吞饮泡。

历年考点串讲

血细胞染色体检查的临床应用近几年来考试出现的频率较多。

其中，血液病染色体畸变检查的应用、染色体的命名、染色体的核型及核型书写、染色体结构畸变是考试的重点，应熟练掌握。染色体的基本特征应熟悉。

常考的细节包括以下几方面：

1.染色体的核型及书写 人类染色体的正常核型中共有22对常染色体和1对性染色体。女性的核型为46, XX，男性的核型为46, XY；t表示易位，del表示缺失，inv表示倒位等；- 表示丢失，+ 表示增加；p表示短臂，q表示长臂。

2.染色体结构畸变 主要包括断裂、缺失、重复、易位、倒位、等臂染色体、环状染色体、双着丝粒染色体。

3.血液病染色体畸变检查的应用 ALL-L3染色体异常为t (8; 14) (q24; q32) ; Burkitt淋巴瘤染色体异常为t (8; 14) (q24; q32) 、t (8; 22) (q24; q21) 、t (2; 8) (p11; p24) ; 慢性粒细胞白血病染色体异常为t (9; 22) (q34; q11) 等。

历年考点串讲

贫血概述近几年来常考，应作为重点复习。

其中，贫血的概念与分类、贫血的实验诊断方法与步骤是考试的重点，应熟练掌握。贫血的临床表现应熟悉。

常考的细节包括以下几方面：

1. 贫血的概念 贫血是由多种原因引起外周血单位容积内血红蛋白（Hb）浓度、红细胞计数（RBC）及血细胞比容（Hct）低于本地区、相同年龄和性别的人群的参考值下限的一种症状。
2. 根据MCV、MCH和MCHC，分为正常细胞型贫血、小细胞低色素贫血、单纯小细胞性贫血和大细胞性贫血。
3. 红细胞生成减少包括骨髓造血功能障碍、干细胞增殖分化障碍、骨髓被异常组织侵害、骨髓造血功能低下。

4.造血物质缺乏或利用障碍包括铁缺乏和铁利用障碍与维生素B12或叶酸缺乏。

5.叶酸和维生素B₁₂缺乏可引起巨幼细胞性贫血。

6.贫血患者共同的临床表现是心悸、气短，心跳加快及呼吸加深；头痛，头晕，目眩，耳鸣，畏寒，嗜睡，精神萎靡不振，反应迟钝；食欲缺乏，恶心，消化不良，腹胀，腹泻和便秘。

7.贫血严重程度 轻度，Hb为91g/L至参考值下限；中度，Hb 61 ~ 90g/L；重度，Hb 31 ~ 60g/L；极重度，Hb ≤ 30g/L。

8.确定有无贫血 成年男性, 血红蛋白 < 120g/L, 血细胞比容 < 0.40, 红细胞计数 < $4.0 \times 10^{12}/L$; 成年女性, 血红蛋白 < 110g/L (孕妇 < 100g/L), 血细胞比容 < 0.35, 红细胞计数 < $3.5 \times 10^{12}/L$; 小儿, 出生10天内Hb < 145g/L; 1个月以上Hb < 90g/L; 4个月以上Hb < 100g/L; 6个月 ~ 6岁者Hb < 110g/L; 6 ~ 14岁者Hb < 120g/L。

历年考点串讲

溶血性贫血的实验诊断几年来常考，应作为重点复习。

其中，溶血性贫血的定义与分类、确定有无溶血、溶血性贫血的红细胞形态异常、溶血性贫血的实验诊断步骤、血浆游离血红蛋白测定、血清结合珠蛋白（Hp）测定、血浆高铁血红素清蛋白测定、血红蛋白测定、尿含铁血黄素试验是考试的重点，应熟练掌握。血管内和血管外溶血的鉴别应熟悉。

常考的细节包括以下几方面：

1.红细胞内在缺陷所致的溶血性贫血（遗传性/先天性）主要由膜缺陷、酶缺乏、珠蛋白结构与合成缺陷等因素引起；红细胞外来因素所致的溶血性贫血（获得性）主要由免疫因素、膜缺陷、物理因素、化学因素、感染因素、其他等因素引起。

2.因物理因素导致获得性溶血性贫血包括微血管病性溶血性贫血、心源性溶血性贫血、行军性血红蛋白尿症。

3.溶血性贫血检查 红细胞寿命测定明显缩短、外周血血红蛋白浓度降低、血中游离血红蛋白浓度增加、乳酸脱氢酶总活性和（或）其同工酶活性增高、血清间接胆红素增加、尿胆原阳性、血清结合珠蛋白下降甚至为零、血红蛋白尿和含铁血黄素尿阳性等。

4.溶血性贫血外周血网织红细胞（嗜多色性红细胞）增多、骨髓呈增生性改变、红系增生活跃、粒/红比例缩小或倒置等。

5.血管内溶血的特征是贫血、黄疸常见，肝大、脾大少见，红细胞形态学改变少见，Hb浓度常 $> 100\text{mg/L}$ ，血红蛋白尿常见，尿含铁血黄素慢性可见，LDH增高。

6.血管外溶血的特点是脾大、血红蛋白血症、血浆结合珠蛋白减低、贫血、黄疸。

7.裂红细胞及碎片见于微血管病性溶血性贫血。

8.溶血性贫血时有核红细胞、网织红细胞增高，出现缗线状红细胞，红细胞寿命缩短。

9.诊断溶血最可靠的证据是红细胞寿命缩短。

10.属于血管内溶血的疾病是PNH、温抗体型自身免疫性溶血性贫血。

11.测定血清中结合珠蛋白的含量可反映溶血的情况。

12.血浆游离血红蛋白测定在血管内溶血时显著升高；珠蛋白生成障碍性贫血、自身免疫性溶血性贫血时轻度增高；血管外溶血、红细胞膜缺陷性溶血性贫血时不增高。

13.血清结合珠蛋白（Hp）测定增高见于妊娠、慢性感染、恶性肿瘤等，但不能排除溶血；减低见于各种溶血、肝病或无结合珠蛋白血症、巨幼细胞贫血等。

14.血浆高铁血红素清蛋白测定阳性表示严重的血管内容血，而阴性不能排除血管内溶血存在；出血性胰腺炎的患者可出现假阳性。

15.尿含铁血黄素试验阳性提示慢性血管内容血，结果可持续2~3周；血管内溶血初期，本试验可呈阴性反应。

历年考点串讲

红细胞膜缺陷性贫血及其实验诊断近几年来常考，应作为重点复习。

其中，红细胞渗透脆性试验、自身溶血试验及其纠正试验、酸化甘油溶血试验（AGLT）、蔗糖溶血试验、酸化血清溶血试验（Ham试验）、红细胞膜蛋白电泳分析、遗传性球形红细胞增多症（HS）、遗传性椭圆形红细胞增多症（HE）、阵发性睡眠性血红蛋白尿症（PNH）是考试的重点，应熟练掌握。

常考的细节包括以下几方面：

1.影响红细胞膜的稳定的因素有生物因素、酶代谢异常、红细胞膜遗传性缺陷、红细胞能量代谢紊乱。

2.有关红细胞渗透脆性试验，操作时在白色背景下观察、判断每管溶血程度。

3.红细胞渗透脆性增加见于遗传性球形红细胞增多症、部分自身免疫性溶血性贫血。

4.膜蛋白质大多数是与脂质或糖结合在一起的脂蛋白、糖蛋白，做SDS-聚丙烯酰胺凝胶电泳可见7~8条区带。

5.HS患者红细胞于氯化钠溶液完全溶解的浓度常是0.40%。

6.遗传性球形红细胞增多症的血象特征是红细胞大小一致，中心淡染区消失，硬度增加，简易红细胞滚动试验呈阳性。

7.诊断PNH最基本的试验是酸溶血试验。

8.尿含铁血黄素试验阳性的是阵发性睡眠性血红蛋白尿症。

9.PNH患者常见晨起第一次尿呈酱油色，尿沉渣用铁染色可见含铁血黄素，观察患者血液在轻度酸性时的溶血情况有助于诊断，中性粒细胞碱性磷酸酶染色积分值降低。

历年考点串讲

红细胞酶缺陷性贫血及其实验诊断近几年来常考，应作为重点复习。

其中，维持红细胞能量代谢的主要酶及其缺陷、高铁血红蛋白试验、变性珠蛋白小体检查、磷酸脱氢酶测定、红细胞葡萄糖-6-磷酸脱氢酶测定、丙酮酸激酶测定、红细胞G-6-PD缺乏症、红细胞丙酮酸激酶缺陷症（PKD）、红细胞丙酮酸激酶缺陷是考试的重点，应熟练掌握。

常考的细节包括以下几方面：

- 1.具有保护Hb的巯基及红细胞膜作用的红细胞酶是谷胱甘肽还原酶。
- 2.蚕豆病属于红细胞酶缺陷性贫血。
- 3.高铁血红蛋白还原试验及荧光点试验是检测G-6-PD缺乏症的特异性实验。

历年考点串讲

血红蛋白异常所致的贫血及其实验诊断近几年来常考，应作为重点复习。

其中，生理性血红蛋白、抗碱血红蛋白测定、异丙醇沉淀试验、红细胞包涵体试验、HbA₂测定、珠蛋白肽链分析、红细胞镰变试验、血红蛋白病的定义和分类、珠蛋白生成障碍性贫血是考试的重点，应熟练掌握。血红蛋白电泳、异丙醇沉淀试验、镰状细胞性贫血应熟悉。

常考的细节包括以下及方面：

- 1.正常血红蛋白由两对珠蛋白肽链和4个亚铁血红素构成的。
- 2.关于生理性血红蛋白描述正确的是成人血红蛋白A占95%。
- 3.正常成人红细胞中Hb应包括HbA、HbA₂、HbF。
- 4.血红蛋白电泳区分各种区带的检测原理是不同的血红蛋白相对分子质量不同，在一定pH的缓冲液中所带电荷不同，其泳动方向和速度不同，因此经一段时间电泳后，可分离出各自的区带，对电泳出的各区带进行电泳扫描，可进行各种血红蛋白的定量分析。

5.具有抗碱能力的血红蛋白有血红蛋白F、血红蛋白H、血红蛋白Bart。

6.血红蛋白的珠蛋白在尿素的作用下裂解成肽链亚单位。

7.镰变试验可呈阳性反应的有血红蛋白Bart病、血红蛋白I病、血红蛋白S病。

8.血红蛋白病是一组由于生成血红蛋白的珠蛋白肽链 (α 、 β 、 γ 、 δ) 结构异常或合成肽链速度改变而引起血红蛋白功能异常所致的一组遗传性血液病，由珠蛋白基因突变引起。

9.轻型 β 珠蛋白生成障碍性贫血属于小细胞低色素性贫血。

10.珠蛋白生成障碍性贫血的患者常表现有家族史，自幼贫血；脾大；靶形红细胞，RDW多在正常水平。

历年考点串讲

自身免疫性溶血性贫血及其实验诊断近几年来常考，应作为重点复习。

其中，抗人球蛋白实验（Coombs实验）、温抗体型自身免疫性溶血性贫血是考试的重点，应熟练掌握。免疫性溶血性贫血的定义和分类、冷凝集素试验、冷热溶血试验、冷凝集素综合征、阵发性冷性血红蛋白尿症应熟悉。

常考的细节包括以下几方面：

1.属于自身免疫性溶血性贫血的有温反应性抗体型溶血性贫血、冷反应性抗体型溶血性贫血、冷凝集素综合征、阵发性冷性血红蛋白尿症。

2.对确定是否有自身免疫性溶血性贫血价值最大的实验室检查是抗人球蛋白试验。

3.抗人球蛋白试验：检查红细胞表面不完全抗体，加抗人球蛋白血清发生凝集，直接试验阳性不一定发生溶血，试验阴性也不能完全排除自身免疫性溶血。

4.急性型温抗体型自身免疫性溶血性贫血可出现类白血病反应。

5.温抗体型自身免疫性溶血性贫血血象特征是红细胞呈小球型，表面凹凸不平，有核红细胞多见，白细胞可减少。

6.诊断温抗体型溶血性贫血的最重要的实验检查是Coombs试验。

7.温抗体型自身免疫性溶血性贫血的临床特征是贫血、黄疸、脾大。继发性者有原发病的表现。

8.温抗体型自身免疫性溶血性贫血有原发和继发性两型，抗体多为IgG型，溶血不一定要补体参加，是自身免疫性溶血性贫血中最常见的类型。

9.冷凝集素综合征患者的血液制备血片比较困难。

10.冷凝集素综合征冷凝集素试验阳性、冷凝集素效价可高达1:16000、血片红细胞呈缗钱状排列、骨髓涂片见幼红细胞增生显著。