中性粒细胞

【正常参考值】

成人：0.50～0.75(50%～75%)，绝对数为（1.8～6.4）×109/L；

幼儿：0.35～0.50(35%～50%)；

新生儿：0.70～0.90(70%～90%)

【临床意义】　同白细胞计数。

1．中性粒细胞的中毒性变化：中性粒细胞胞浆中中毒颗粒、空泡变性、Dohle小体（白细胞包涵体）、核变性等中毒性变化是在一些理化及生物学致病因素的作用下形成的，见于化脓性感染、败血症、严重传染病（如猩红热）、重金属或药物中毒、放射线治疗及某些恶性肿瘤等.

2．中性粒细胞核象左移和右移：末梢血中杆状核粒细胞增多，或同时出现晚、中、早幼粒细胞等早期细胞称为核左移，分为再生性核左移和退行性核左移，常见于多种严重感染。中性粒细胞分叶过多（5叶核以上者超过3%）的粒细胞象称为核右移。

核左移再生性核左移 多见于大叶性肺炎、化脓性阑尾炎、类白血病反应、缺氧、低血压等

退行性核左移 多见于机体抵抗力低下时的严重感染，如伤寒、伴中毒性休克的败血症

核右移 常伴有白细胞总数的减少和中性粒细胞的相对增多，主要见于营养性巨幼细胞贫血、恶性贫血、尿毒症、脚气病、遗传性中性粒细胞分叶过多及使用抗代谢药物后

嗜酸性粒细胞

正常参考值

百分率：0.005～0.05(0.5%～5%)；

绝对数: （50～300）×106/L。

【临床意义】;

1.增多：

(1)变态反应：如支气管哮喘、荨麻疹、食物过敏、热带嗜酸性粒细胞增多症、过敏性肺炎、神经血管性水肿等。

(2)某些皮肤病：如牛皮癣、湿疹、疱疹样皮炎、霉菌性皮肤病等。

(3)某些寄生虫病：如钩虫病、肺吸虫病、包囊虫病、血吸虫病、丝虫病、绦虫病等。(4)某些血液病：如慢性粒细胞白血病、何杰金病等。

(5)其他：如猩红热、溃疡性结肠炎、X线照射后、脾切除、传染病恢复期等。

2.减少：

(1)伤寒、副伤寒及其他感染早期。

(2)应激状态及应用肾上腺皮质激素或促肾上腺皮质激素时。

嗜碱性粒细胞（B,BASO）

【正常参考值】tb-lab.cn

百分率：0～0.01(0～1%)

绝对数:（0～0.1）×109/L

临床意义】

1．增多

(1)慢性粒细胞性白血病、真性红细胞增多症、粘液性水肿、溃疡性结肠炎、变态反应、甲状腺机能减退等。

(2)在高脂饮食条件下，可促使骨髓中嗜碱性粒细胞释放到周围血中，而致血液嗜碱性粒细胞轻度增高。 www.tb-lab.cn

2．减少:

(1)速发性变态反应（荨麻疹、过敏性休克等）、促肾上腺皮质激素及糖皮质激素过量、甲亢、柯兴症等。

(2)应激反应：如心肌梗塞、严重感染、出血等.

**淋巴细胞(L，LYM)**

**【正常参考值】**

**成人：0.20～0.40(20%～40%)，绝对数：（0.8～4.0）×109/L；**

**儿童：0.40～0.60(40%～60%)。**

**【临床意义】**

**1．增多：常见于淋巴性白血病、白血性淋巴肉瘤、百日咳、传染性淋巴细胞增多症、传染性单核细胞增多症、流行性出血热、水痘、麻疹、风疹、流行性腮腺炎、传染性肝病、器官移植排斥反应前期、传染病恢复期等。**

**减少：见于免疫缺陷病、丙种球蛋白缺乏症、淋巴细胞减少症、应用肾上腺皮质激素后、放射病等。**

**3．异型淋巴细胞：异型淋巴细胞也称不典型淋巴细胞或Downey细胞,常见疾病有：**

**病毒感染 如传染性单核细胞增多症（异型淋巴细胞超过20%具有诊断价值）、巨细胞病毒感染、流行性出血热、甲型病毒性肝炎、风疹、Echo病毒感染、腺病毒感染、水痘、单纯疱疹、带状疱疹、流行性腮腺炎、病毒性脑膜炎、艾滋病**

**少数细菌感染 如布氏病、结核**

**原虫感染 如弓形虫病、疟疾 www.labdd.com**

**药物过敏 如对氨基水杨酸、苯妥英钠、氨苯砜、酚噻嗪**

**其他 血清病、肺炎支原体感染、梅毒、系统性红斑狼疮、霍奇金病及潜在感染的健康幼儿**

单核细胞

【正常参考值】

成人：0.02～0.05(2%～5%)，绝对数：（0.12～0.8）×109/L

儿童: 0.03～0.08(3%～8%)，绝对数：（0.12～0.8）×109/L

【临床意义】

1．生理性增多：出生后两周的婴儿可呈生理性单核细胞增多。

2．病理性增多：见于亚急性心内膜炎、疟疾、黑热病、急性感染恢复期、活动性肺结核等。

红细胞（RBC）计数

【正常参考值】

男：（4.0～5.5）×1012/L

女：（3.5～5.0）×1012/L

儿童：（3.5～4.7）×1012/L

新生儿：（6.0～7.0）×1012/L

【临床意义】

1．增多：

(1) 相对性增多：见于大量脱水而致血液浓缩，如剧烈呕吐、频繁腹泻、多汗、多尿、严重烧伤、长期不能进食等。

(2) 绝对性增多：见于严重的肺气肿、肺原性心脏病、法鲁四联症、真性红细胞增多症、慢性一氧化碳（CO2）中毒等。

(3) 生理原因：年龄与性别差异（如初生儿），长期多次献血，缺氧刺激（如气压低、居住高原、剧烈体育活动等），精神因素（如感情冲动、冷水浴刺激）等，均可引起红细胞增多。

2．减少 www.labdd.com

(1)生理性贫血：见于6个月～2岁的婴幼儿，妊娠中后期，某些老年人造血功能减退等。

(2)病理性贫血：见于贫血（如海洋性贫血、溶血性贫血、巨幼细胞贫血、营养性混合性贫血、铁粒幼细胞贫血、再生障碍性贫血、急性失血性贫血）、白血病和骨髓增生异常综合征。 www.labdd.com

3．异常红细胞大小异常

小红细胞 增多多见于缺铁性贫血

大红细胞 增多多见于巨幼细胞贫血

巨红细胞 增多可见于巨幼细胞贫血及肝脏疾病

形态异常

球形红细胞 常见于遗传性球形细胞增多症、自身免疫性溶血性贫血、异常血红蛋白病（如Hbs及Hbs病）椭圆形红细胞 明显增多见于遗传性椭圆细胞增多症（高于25%～50%才有诊断意义）、巨幼细胞贫血（可达25%）和恶性贫血，其他类型的贫血也可程度不同的增多

染色异常嗜多色性红细胞 增多常见于增生性贫血，包括溶血性贫血、失血性贫血、巨幼细胞贫血、缺铁性贫血等见于溶血性贫血、巨幼细胞贫血、恶性贫血、脾切除后等

染色质小体 卡波氏环（Cabot，s环）见于巨幼细胞贫血、溶血性贫血、恶性贫血、铅中毒等；有核红细胞见于溶血性贫血、急慢性白血病、原发性骨髓纤维化症、骨髓增生异常综合征、恶性肿瘤骨髓转移、骨髓外造血及严重缺氧等

**血红蛋白(Hb)测定**

**【正常参考值】**

**男：(120～160)g/L；女：(110～150)g/L；新生儿：(170～200)g/L。**

**【临床意义】**

**血红蛋白测定的临床意义同红细胞计数，但在各种贫血时，由于红细胞中的血红蛋白含量不同，二者可以不一致，如缺铁性贫血时红细胞数降低很少有时甚至升高。因此，同时测定红细胞和血红蛋白，对贫血类型的鉴别有重要意义。**

**红细胞压积(HCT)测定**

**【正常参考值】**

**男：0.40～0.54L/L**

**女: 0.37～0.48L/L**

**儿童：0.35～0.49L/L**

**新生儿：0.50～0.60L/L**

**【临床意义】**

**1．增高：**

**(1)血液浓缩：各种脱水、大面积烧伤及手术后长期禁食病人。**

**(2)重症肺原性心脏病。**

**(3)真性红细胞增多症和球形细胞增多症。**

**(4)生理性增高：主要见于新生儿。**

**2．减少：各种原因所致的贫血及妊娠稀释血症等。**

**(1)各种原因所致的贫血：如缺铁性贫血（IDA）、溶血性贫血、营养性混合性贫血、再生障碍性贫血。**

**(2)急性白血病：如急性淋巴细胞白血病（ALL）、急性粒细胞白血病（AML）和急性单核细胞白血病（AMOL）等。**

**(3)妊娠稀释血症及大量输液造成的稀释血症等. www.tb-lab.cn**

平均红细胞体积（MCV）测定

【正常参考值】

成人：80～94fl；儿童：75～96fl；新生儿：92～113fl。

【临床意义】　用于判断贫血的类型（见表1-1).

平均红细胞血红蛋白含量(MCH)测定

【正常参考值】

成人：28～32pg；

儿童：27～32pg；

新生儿：35～42pg。

【临床意义】　用于判断贫血的类型及其轻重程度（见表1-1）。

平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)测定

【正常参考值】

成人：320～360g/L；儿童：325～365g/L；新生儿：350～420g/L。

【临床意义】　用于判断贫血的类型及其轻重程度（表1-1）。

表1-1　贫血的形态学分类

MCV（fl） MCH（pg） MCHC（g/L） 类型　 常见疾病

80～94 28～32 320～360 正常细胞性贫血 ①急性失血性贫血，如创伤或手术后大出血②急性溶血性贫血，如烧伤、某些溶血性细菌的感染、药物中毒、血型不合的输血及自身免疫性溶血性贫血；③造血系统疾病，如再生障碍性贫血、急性白血病

>94 >32 >320 大细胞性贫血 维生素B12或/和叶酸缺乏引起的贫血，如恶性贫血、（营养性）巨幼红细胞性贫血

www.labdd.com

<80 <28 <320 小细胞低色素性贫血 ①慢性失血性贫血，如溃疡病、钩虫病、月经大量失血；　 ②缺铁性贫血

<80 <28 <360 单纯小细胞性贫血 ①感染中毒性贫血，如慢性炎症、尿毒症；②海洋性贫血 本文来自检验地带网

红细胞体积分布宽度（RDW）测定

【正常参考值】　RDW是由血细胞分析仪测量获得的，不同的分析仪，RDW值可有差异。一般在11.5%～14.8%。

【临床意义】

1．用于缺铁性贫血（IDA）的早期诊断及治疗观察：IDA前期RDW即可增大，贫血越严重RDW越大。当IDA治疗有效时，RDW首先增大，以后逐渐降至正常水平。RDW升高尚不能排除其他贫血的可能，而RDW正常者IDA的可能性不大，因此RDW增大可作为IDA的筛选指标。

2．用于缺铁性贫血和β-轻型海洋性贫血的鉴别；缺铁性贫血病人RDW增高，而β-轻型海洋性贫血者RDW常正常。

3．用于贫血的形态学分类：依据MCV和RDW的变化，可将贫血的形态学与病因学结合起来分类，是目前临床应用最广泛的贫血分类方法。 www.tb-lab.cn

血小板计数(PLT，BPC）

【正常参考值】（100～300）×10G/L

【临床意义】

增多：

(1)生理性变化：正常人每天血小板数有6.0%～10%的波动，午后较晨间高，冬季较春季高，高原居民较平原居民高，静脉血平均值较周围血稍高；妊娠中晚期升高，分娩后1～2天降低；剧烈活动和饱餐后升高，休息后又恢复到原来水平。

(2)病理性变化：常见于慢性粒细胞白血病、真性红细胞增多症、急性化脓性感染、急性出血后及脾切除手术后等。

2．减少：

(1)生理性减少：新生儿较婴儿低，出生3个月后才达到成人水平。妇女月经前血小板降低，经期后逐渐上升。

(2)病理性减少：见于急性白血病、再生障碍性贫血、某些药物、免疫性或继发性血小板减少性紫癜、脾功能亢进、弥漫性血管内凝血等。

www.tb-lab.cn

平均血小板体积(MPV)测定

【正常参考值】　不同仪器的参考值有一定差别，一般为6.6～13.0fl。

【临床意义】

1．MPV增大：见于特发性血小板减少性紫癜、巨大血小板综合征、急性白血病缓解期、慢性粒细胞性白血病、原发性骨髓纤维化症、骨髓增生异常综合征、脾切除术后、妊娠晚期及血栓性疾病

2．MPV减少：见于再生障碍性贫血、脾功能亢进、急性白血病化疗期、巨幼细胞贫血、败血症、骨髓病变或药物抑制骨髓功能时。

3．鉴别血小板减少的病因：当骨髓损伤导致血小板减少时，MPV下降；当血小板在外周血中破坏增多导致血小板减少时，MPV增大；当血小板分步异常导致血小板减少时，MPV正常。

4．MPV增高可作为骨髓功能恢复的较早指标：当骨髓功能衰竭时，MPV与PLT同时持续下降，骨髓抑制越严重，MPV越小；当骨髓功能恢复时，MPV值的增大先于PLT数值的增高。

血小板压积(PCT)测定

【正常参考值】

男：0.108%～0.272%；　女0.114%～0.282%。

【临床意义】　同血小板计数。

血小板分布宽度(PDW)测定

【正常参考值】　不同的细胞分析仪，其参考值有一定的差别。一般为15.5%～18.0%。

【临床意义】　PDW增大见于急性非淋巴细胞白血病(如急性粒细胞白血病、急性单核细胞白血病、红白血病等)化疗后、巨幼细胞贫血、慢性粒细胞白血病、脾切除术后、巨大血小板综合征、血栓性疾病等。

发热

血红蛋白，红细胞的降低，要考虑发热和血液疾病有关，如溶血性贫血、再生障碍性贫血、急性白血病、恶性组织细胞病等；如伴有血小板减少，则血液系统疾病的可能性更大，如急性再生障碍性贫血、急性白血病、恶性组织细胞病等；

或其他系统疾病引起了血液系统的继发改变，如出血热肾病综合征、败血症、暴发性流行性脑脊髓膜炎等。

www.tb-lab.cn

在高热患者实验室检查中，白细胞计数及涂片检查对诊断有非常重要的意义。

在炎症性疾病时，各种细胞因子和激素成分的变化，其他有些因子可直接增加骨髓检验地带网中髓细胞的形成，有的可促进白细胞及未成熟的前体自骨髓中释放出来。

白细胞增多或减少本身是非特异性的，既可见于细菌性或病毒性感染，代谢性失衡特别是酸中毒，亦可见于白血病等血液系统疾病以及大剂量计数来治疗之后，故白细胞计数和分类可估计推测炎症的活动性与来源，是病毒性亦或细菌性等。

白细胞数的变化，大多为中性粒细胞数的增多或减少，有时为淋巴细胞和嗜酸性粒细胞增多，感染时白细胞数常高达（15~25）\*109/L，有时可增至正常的5~6倍。

分类中0.80为粒细胞，主要为成熟中性粒细胞增多。

中性粒细胞增多是最常见的原因是全身感染，尤其是球菌（金黄色葡萄球菌）、杆菌（大肠埃希菌、铜绿假单胞菌）、真菌（组织胞浆菌）、螺旋体（钩端螺旋体）、病毒（流行性出血热）。

中性粒细胞减少可出现于许多感染性疾病，其机制由于中性粒细胞在外周血液中的生存期缩短，而且某些感染抑制贾瑞生成中性粒细胞。例如许多病毒感染时，白细胞减少，如病毒性肝炎、传染性单核检验地带网细胞增多症、坏死增生性淋巴结病等。

www.tb-lab.cn

伤寒和副伤寒常有白细胞减少及中性粒细胞减少，个别患者尚可发生粒细胞缺乏症。粟粒性结核、败血症均可引起白细胞及中性粒细胞减少，尤其是当骨髓中性粒细胞储备减少或骨髓因毒性作用抑制时更易发生

嗜酸性粒细胞在正常情况下主要居留于组织中，如呼吸道、胃肠道和泌尿生殖道的上皮细胞与深层组织之间的界面上，寿命可达数周。

血中嗜酸性粒细胞并不能确切反映组织中嗜酸性粒细胞的多少，细胞因子IL-5能特异性的促进嗜酸性粒细胞的发育、分化和成熟。

嗜酸性粒细胞多呈两个叶，其胞浆内含有特异的嗜酸性阳离子蛋白，决定了细胞的染色。在瑞氏染色中，其胞浆含有橘黄色麦珠样颗粒。嗜酸性细胞绝对值超过（0.04~0.45）-106/L超过0.05时称为嗜酸性粒检验地带网细胞增多，与过敏、寄生虫、感染等有关。

在发热性疾病中，嗜酸性粒细胞数的变化有一定的意义。

在中性粒细胞增多的感染疾病中，嗜酸性粒细胞通常减少或消失如伤寒，血中嗜酸性粒细胞的数量的恢复，常预示感染性疾病即将康复；传染性单核细胞增多症在恢复期可出现嗜酸细胞增多反应；疟疾时偶有中毒嗜酸性粒细胞增多。 www.labdd.com

某些细菌感染性疾病可有单核细胞增多，如活动性进行性结核病。在结核病时单核细胞增多，曾被认为是结核病预后不良的标志，当结核感染时，单核细胞与淋巴细胞之比对病情的判断有一定作用，正常时两者的比值约为≤0.3，在活动性结核病时，单核细胞增多，两者的比值为0.8~1.0或更多，表明病灶活动渗出并预后不良，在结核愈合过程中，单核细胞减少，比值恢复正常。在草绿色链球菌所致的心内膜炎可见检验地带网单核细胞增多，甚至可高达白细胞的1/3,约25%的患者的血液中可见组织细胞，巨噬细胞或变形单核细胞，由耳垂采血，第一滴血中易见这类细胞，有助于诊断。单核细胞增多尚可见于败血症、疟疾、伤寒、斑疹伤寒。

白细胞分类中淋巴细胞增加，>0.4，而白细胞数不增加，称相对淋巴细胞增多，可多见于病毒感染。在传染性单核细胞增多症中，尚有异性和大型淋巴细胞。

在急性发热，特别是严重感染引起发热时，不仅有白细胞数量的干煸，而且可有质量的改变。可出现核左移、类白血病反应、中毒颗粒、异性淋巴细胞及病态造血等。