

# 血液检验在贫血鉴别诊断中的应用分析

徐金涛

常州武进妇婴医院 江苏 常州 213161

**摘要:** 贫血作为一种常见的血液系统疾病,其准确诊断和鉴别对于临床治疗具有重要意义。血液检验作为诊断贫血的主要手段,能够提供关键的血液指标信息,帮助医生判断贫血类型、评估病情严重程度,并指导治疗方案的选择。本文旨在探讨血液检验在贫血鉴别诊断中的应用价值,通过分析不同贫血类型的血液学特征,阐述血液检验在贫血诊断中的重要作用。

**关键词:** 血液检验;贫血;鉴别诊断;应用分析

**引言:** 贫血是指人体血液中红细胞总量或血红蛋白含量低于正常范围,导致血液携氧能力下降,从而引起一系列临床症状的疾病。贫血的病因复杂多样,包括铁缺乏、维生素B12或叶酸缺乏、骨髓造血功能障碍、溶血性疾病等。因此,准确鉴别贫血类型对于指导治疗、改善预后具有至关重要的作用。血液检验作为临床最常用的实验室检查之一,其在贫血诊断中的应用价值不可忽视。

## 1 贫血的分类及临床表现

### 1.1 贫血的分类

按贫血的病因和发病机制分类:(1)红细胞生成减少性贫血:包括造血干细胞异常所致贫血、造血调节异常所致贫血、造血原料不足或利用障碍所致贫血。(2)红细胞破坏过多性贫血:包括红细胞内在缺陷所致贫血和红细胞外在因素所致贫血。(3)失血性贫血:包括急性失血性贫血和慢性失血性贫血。

按贫血的严重程度分类:(1)轻度贫血:血红蛋白浓度  $> 90\text{g/L}$ 。(2)中度贫血:血红蛋白浓度  $60\sim 90\text{g/L}$ 。(3)重度贫血:血红蛋白浓度  $30\sim 60\text{g/L}$ 。(4)极重度贫血:血红蛋白浓度  $< 30\text{g/L}$ 。

### 1.2 贫血的临床表现

贫血的临床表现主要取决于贫血的程度、贫血发生的速度、患者的年龄、患者的基础疾病等因素。一般来说,贫血的临床表现主要包括以下几个方面:(1)皮肤和黏膜苍白:是贫血最常见的临床表现,主要表现为面色苍白、口唇苍白、甲床苍白等。(2)头晕、乏力、心悸:是贫血患者常见的症状,主要是由于贫血导致机体缺氧所致。(3)呼吸急促、心跳加快:是贫血患者常见的症状,主要是由于贫血导致机体缺氧,反射性地引起呼吸和心跳加快<sup>[1]</sup>。(4)消化系统症状:贫血患者可出现食欲不振、恶心、呕吐、腹胀、腹泻等消化系统症状,主要是由于贫血导致胃肠道黏膜缺氧,影响胃肠道

的消化和吸收功能所致。(5)神经系统症状:贫血患者可出现头痛、头晕、耳鸣、失眠、记忆力减退等神经系统症状,主要是由于贫血导致神经系统缺氧所致。(6)泌尿生殖系统症状:贫血患者可出现少尿、无尿、蛋白尿、血尿等泌尿生殖系统症状,主要是由于贫血导致肾脏缺氧,影响肾脏的排泄功能所致。

## 2 血液检验在贫血诊断中的重要性

### 2.1 全面了解贫血状况

血液检验通过检测红细胞计数(RBC)、血红蛋白浓度(HB)、红细胞平均体积(MCV)、红细胞分布宽度(RDW)等指标,能够全面反映贫血患者的血液学特征。其中,红细胞计数和血红蛋白浓度是评估贫血程度的基本指标;MCV和RDW则有助于鉴别贫血类型,如小细胞低色素性贫血常见于缺铁性贫血,大细胞性贫血常见于巨幼细胞性贫血等<sup>[2]</sup>。

### 2.2 指导贫血鉴别诊断

不同类型的贫血在血液学特征上存在差异,因此血液检验能够为贫血的鉴别诊断提供重要依据。例如,缺铁性贫血患者的血清铁含量和铁蛋白饱和度降低,而总铁结合力升高;巨幼细胞性贫血患者的叶酸或维生素B12水平降低;溶血性贫血患者则可能出现网织红细胞计数升高、胆红素升高等现象。通过综合分析这些指标,医生可以初步判断贫血类型,进而制定针对性的检查和治疗计划。

## 3 血液检验在贫血鉴别诊断中的具体应用

### 3.1 缺铁性贫血

缺铁性贫血是临床上最常见的贫血类型之一,其血液学特征主要表现为小细胞低色素性贫血。血液检验中,缺铁性贫血患者的红细胞计数通常正常或略低,血红蛋白浓度降低,MCV减小,RDW可能升高。此外,血清铁、铁蛋白饱和度等铁代谢指标也显著降低。这些特

征性变化有助于缺铁性贫血的鉴别诊断。

### 3.2 巨幼细胞性贫血

巨幼细胞性贫血是由于叶酸或维生素B12缺乏引起的贫血类型。其血液学特征表现为大细胞性贫血，即MCV增大，RDW升高。同时，红细胞形态异常，出现巨幼红细胞。血液检验中，巨幼细胞性贫血患者的叶酸或维生素B12水平通常降低。通过补充叶酸或维生素B12治疗，可有效纠正贫血状态。

### 3.3 溶血性贫血

溶血性贫血是由于红细胞寿命缩短、破坏加速而引起的贫血。其血液学特征多样，但常表现为网织红细胞计数升高、胆红素升高等现象。血液检验中，溶血性贫血患者的红细胞计数可能正常或降低，血红蛋白浓度降低，MCV和RDW可能正常或升高<sup>[3]</sup>。乳酸脱氢酶、间接胆红素等生化指标也可能升高。根据溶血发生的部位和原因不同，溶血性贫血可进一步细分为血管内溶血和血管外溶血等类型。

### 3.4 地中海贫血

地中海贫血是一种遗传性溶血性贫血疾病，主要分布在地中海地区及亚洲、非洲等地。其血液学特征表现为小细胞低色素性贫血或正常细胞性贫血，但RDW通常正常或略低。血液检验中，地中海贫血患者的血红蛋白电泳结果可能出现异常带（如HbA2升高、HbF升高或出现异常血红蛋白带），基因检测则可明确诊断。

## 4 血液检验在贫血鉴别诊断中的注意事项

（1）血液检验结果受多种因素影响，如年龄、性别、生理状态、饮食、药物等。因此，在进行血液检验时，应结合患者的临床症状、病史、体征等进行综合分析，避免单纯依靠血液检验结果进行诊断。（2）不同类型的贫血可能存在相似的血液检验结果，因此，在进行贫血鉴别诊断时，应综合考虑多种血液检验指标，并结合患者的临床表现、病史、体征等进行综合分析<sup>[4]</sup>。

（3）血液检验结果可能存在误差，如标本采集不当、检测方法不准确等。因此，在进行血液检验时，应严格按照操作规程进行标本采集和检测，确保血液检验结果的准确性。（4）对于一些疑难病例，可能需要进行骨髓穿刺、基因检测等进一步检查，以明确贫血的病因和类型。

## 5 资料与方法

### 5.1 一般资料

本研究选取了2019年1月至2022年12月期间，我院检查的90例贫血患者作为研究对象。根据贫血类型，将患者分为贫血甲组（地中海贫血）和贫血乙组（缺铁性贫血），每组各45例。两组患者均通过地中海贫血基因检

测和血清铁蛋白检测确诊。同时，选择同期在我院进行健康体检的50例健康人员作为对照组。三组共计140例参与者的基本信息如下：男性60例，女性80例，年龄范围在22至55岁之间，平均年龄为（33±7.2）岁。三组人员在性别、年龄等一般资料上的比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

### 5.2 方法

所有受试者均在清晨空腹状态下，由专业医护人员采集肘静脉血样本2mL。随后，使用先进的全自动血液分析仪对血液样本进行检测，检测过程中严格遵循仪器操作指南及实验室标准流程，并采用分析仪配套的试剂<sup>[5]</sup>。主要观察并比较三组血液样本的红细胞计数（RBC）、红细胞平均体积（MCV）、血红蛋白浓度（Hb）、平均红细胞血红蛋白量（MCH）、平均红细胞血红蛋白浓度（MCHC）及红细胞体积分布宽度（RDW）等指标的检测结果。

### 5.3 统计分析

采用SPSS 26.0统计软件对数据进行处理和分析。计量资料以均值±标准差（ $x \pm s$ ）表示，组间比较采用 $t$ 检验；计数资料以百分比表示，采用 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 6 结果

### 6.1 三组血液检测结果的比较分析

RBC（ $\times 10^9/L$ ）：贫血甲组为（5.20±0.60），贫血乙组为（3.15±0.40），对照组为（4.20±0.50）；MCV（fL）：贫血甲组为（68.50±5.00），贫血乙组为（75.50±6.00），对照组为（93.00±9.00）；RBC/MCV：贫血甲组为（7.70±1.40），贫血乙组为（3.40±1.00），对照组为（5.30±1.60）；Hb（g/L）：贫血甲组为（101.00±12.00），贫血乙组为（84.50±10.00），对照组为（129.00±11.00）；MCH（pg）：贫血甲组为（24.80±3.60），贫血乙组为（18.80±2.40），对照组为（37.50±4.00）；RDW（%）：贫血甲组为（16.80±2.00），贫血乙组为（23.00±3.30），对照组为（13.00±1.10）。分析结果显示，贫血甲组的RBC、RBC/MCV显著高于贫血乙组和对照组（ $P < 0.05$ ）；贫血乙组的RBC、Hb显著低于贫血甲组和对照组，而RDW值则明显高于其他两组（ $P < 0.05$ ）；贫血甲组与贫血乙组的MCV和MCH均明显低于对照组（ $P < 0.05$ ）。

### 6.2 三组诊断灵敏度、特异性和符合率的比较分析

基于上述血液检测结果的比较分析，进一步计算并对比了贫血甲组和贫血乙组的诊断灵敏度、特异性和符合率。结果显示：贫血甲组：灵敏度为96.22%，特异性

为70.15%，诊断符合率为80.43%。这表明在选定的贫血样本中，该方法对于地中海贫血的诊断具有较高的敏感性和准确性，但仍有一定的误诊率<sup>[6]</sup>。贫血乙组：灵敏度为97.14%，特异性为69.23%，诊断符合率为79.55%。与贫血甲组相似，缺铁性贫血的诊断也展现出了较高的灵敏度，但特异性相对较低，存在一定的误诊可能。

## 7 讨论

本研究通过对比分析不同类型贫血患者的血液检测指标，进一步验证了血液检验在贫血鉴别诊断中的重要价值。红细胞计数、红细胞平均体积、血红蛋白浓度等常规血液检测指标能够为贫血的初步诊断提供有力支持，特别是在区分地中海贫血和缺铁性贫血时显示出显著差异。尽管存在一定的误诊率，但总体上血液检验作为一种非侵入性、易于获取的检测手段，在贫血的临床诊断中仍占据重要地位<sup>[7]</sup>。值得注意的是，单一血液检测指标的异常可能并不能完全确定贫血的类型和病因，需要结合患者的临床症状、家族史、体查结果以及其他辅助检查结果进行综合判断。因此，在未来的临床实践中，应进一步提高诊断技术的准确性和可靠性，减少误诊和漏诊的发生，为贫血患者提供更加精准有效的治疗方案。

## 结束语

综上所述，血液检验在贫血的鉴别诊断中发挥着至关重要的作用，通过检测红细胞计数、血红蛋白浓度、红细胞平均体积等关键指标，能够为医生提供丰富的诊断信息，有助于准确判断贫血类型、评估病情严重程度，并指导治疗方案的制定。然而，血液检验结果需结合患者临床表现、病史等多方面因素进行综合分析，以

提高诊断的准确性和可靠性。未来，随着医学技术的不断进步，血液检验在贫血鉴别诊断中的应用将更加广泛和深入，为贫血患者带来更加精准有效的治疗。

## 参考文献

- [1]郑秀娥,程少波,杨盛林. 血液检验在贫血鉴别诊断中的应用分析[J]. 中国保健营养,2019,29(2):337-338.  
DOI:10.3969/j.issn.1004-7484.2019.02.432.
- [2]吴奚. 血液检验在贫血鉴别诊断中的应用分析[J]. 中国保健营养,2019,29(13):353-354.
- [3]孙亮.血液检验在临床贫血鉴别诊断中的应用效果分析[J].中西医结合心血管病电子杂志.2018,(27).  
DOI:10.3969/j.issn.2095-6681.2018.27.018 .
- [4]陈居根,杨光,李文明. 血液检验在地中海贫血及缺铁性贫血疾病鉴别诊断中的应用价值分析[J]. 临床医学工程,2023,30(5):613-614.  
DOI:10.3969/j.issn.1674-4659.2023.05.0613.
- [5]胡高镜,温先勇.泸县204例珠蛋白生成障碍性贫血患者基因型及血液学指标分析[J].检验医学与临床.2021,(15).  
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2021.15.033 .
- [6]黄秀丽,张振洪,陈晓玲,等.血小板及红细胞参数联合筛选地中海贫血基因携带者的价值分析[J].中国妇幼保健研究.2021,(3).  
DOI:10.3969/j.issn.1673-5293.2021.03.023 .
- [7]胡俊礼.血常规红细胞参数检验在地中海贫血和缺铁性贫血鉴别诊断中的应用效果[J].中国药物与临床.2020,(5).  
DOI:10.11655/zgywylc2020.05.060 .