

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

如何阅读 临床 检验报告

纪承寅 窦京彬 主编

军事医学科学出版社

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

如何阅读临床检验报告

主 编	纪承寅	窦京彬	
副主编	汪 涛	刘 强	王新刚
编 委	周亚平	王和德	卢兆桐
	石 平	纪一楠	刘晓萍

军事医学科学出版社
·北 京·

内容简介

本书结合有关的临床应用检验与进展加以阐述,并在相关章节内将组合检验的值作了重点说明,内容实用、新颖、准确、查阅方便,适用于医疗工作者及患者。

* * *

图书在版编目(CIP)数据

如何阅读临床检验报告/纪承寅,窦京彬主编

- 北京:军事医学科学出版社,2001.10

ISBN 7-80121-347-5

I. 如… II. 纪… III. 临床医学-医学检验-基本知识 IV. R446.

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 077086 号

* *

军事医学科学出版社出版

(北京市太平路 27 号 邮政编码:100850)

新华书店总店北京发行所发行

潮河印刷厂印刷 春园装订厂装订

*

开本:787mm×1092mm 1/64 印张:3.875 字数:109 千字

2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

印数:1-5000 册 定价:6.00 元

(本社图书,凡有缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换)

前 言

2000 年以来,各大医院单位在各个检验的职能室内,都逐步应用了一些电子仪器进行组合检验。这对我们来说,不能不说是一种机遇和挑战。本书结合有关的临床应用检验与进展加以阐述,并在相应的章节内将组合检验的值作了重点说明,以方便在进行各种检验项目时进行对比分析。因此,拟著的指导思想是以实用、新颖、准确、查阅方便为准则。因为临床实验室检验项目多、发展快,即使是一位高年资医师有时也要在短时间里尽快地翻阅一下有关检验学的资料,来协助综合确定疾病的诊断意义。此外,有的患者在罹患疾病期间,同样也需要查看一般性的检验结果,了解其临床意义。因而,本书特别方便于医护人员及患者现用现查。

编著者

2001 - 10 - 01

目 录

第 1 章 血液检验	(1)
第 1 节 血液的一般检验	(1)
第 2 节 红细胞与贫血的检验	(8)
第 3 节 出血、凝血时间检验	(13)
第 4 节 凝血与溶血检验	(18)
第 5 节 弥散性血管内凝血的 实验室诊断	(27)
第 6 节 临床血型鉴定、配血与输血	(32)
第 7 节 血液流变学检验	(35)
第 2 章 血液无机离子测定	(41)
第 3 章 血清蛋白质与肾功能检查	(51)
第 1 节 血清蛋白质检查	(51)
第 2 节 肾功能检查	(55)
第 4 章 血糖、固定酸、酮体与血脂检验	(59)
第 1 节 血糖检验	(59)
第 2 节 固定酸与酮体的测定	(63)
第 3 节 血脂测定	(64)
第 5 章 肝功能试验	(71)
第 1 节 血内胆红素检验	(71)
第 2 节 主要转氨酶测定	(73)

第3节	有关血氨测定	(75)
第6章	肝炎及其他病毒性病变的检测	(76)
第1节	肝炎病毒检验	(76)
第2节	其他病毒性疾病检测	(82)
第3节	肝脏病检验项目的选择	(83)
第7章	部分血清酶的测定	(84)
第8章	心血管病检验与心肌酶谱 和同工酶测定	(87)
第9章	血液气体分析与酸碱平衡测定	(101)
第10章	免疫学检验	(111)
第1节	免疫球蛋白测定	(111)
第2节	血清补体等项检测	(114)
第3节	抗原抗体凝集反应	(121)
第11章	其他组织的自身抗体检验	(126)
第12章	性腺激素测定(放免法)	(130)
第13章	心血管系统的相关检验(放免 法)	(136)
第14章	血液的其他有关检验(放免法) ...	(143)
第15章	神经病变的脑脊液有关检验	(146)
第16章	其他心血管神经物质的检验	(156)
第17章	有关肿瘤的检验(放免法)	(162)
第18章	甲状腺功能的检验(放免法)	(165)

第 19 章	胰腺功能测定	(172)
第 20 章	消化系统的检验	(175)
第 21 章	浆膜腔穿刺液检查	(183)
第 22 章	尿液检验	(187)
第 1 节	一般性检查	(187)
第 2 节	尿液显微镜检	(192)
第 3 节	尿液的其他检查	(197)
第 23 章	妊娠诊断与生殖系统 体液检验	(199)
第 1 节	妊娠诊断试验	(199)
第 2 节	阴道分泌物检验	(200)
第 3 节	男性精液检验	(202)
第 4 节	前列腺液检验	(205)
第 5 节	其他常用检验	(207)
第 24 章	临床常见致病菌感染的检验	(213)
第 1 节	球菌检验与感染	(213)
第 2 节	杆菌检验与感染	(215)
第 3 节	厌氧菌检验与感染	(224)
第 4 节	真(霉)菌的检验	(227)
第 5 节	螺旋体检验与感染	(229)
第 6 节	其他细菌检验	(230)

附录 1 药敏试验报告的常用抗生素	
缩写代号	(232)
附录 2 常用医学计量换算与书写	(235)
主要参考文献	(237)

第 1 章 血液检验

第 1 节 血液的一般检验

此项检验主要指血常规检查:即检查外周血中红细胞、白细胞之数量和质量,观察涂片中细胞的形态有无异常,以及是否存在诸如疟原虫、微丝蚴之类的寄生虫。

1 红细胞(RBC)计数

RBC 即在促红细胞生成素(EPO)的作用下,起源于造血干细胞的红系祖细胞,起初红细胞内 Hb 和血型抗原的合成,主要功能是作为氧的载体,从肺部携带氧气输送到全身组织,同时又将组织二氧化碳运送到肺后呼出。它的平均寿命为 120 天。

[标本要求] 末梢采血。

[方法及正常值] 电子血细胞计数或镜检计数:男: $(4 \sim 5.5) \times 10^{12}/L$ (400 万 ~ 500 万/ mm^3);女:

$(3.5 \sim 5) \times 10^{12} / \text{L}$ (350万 ~ 500万 / mm^3) ; 新生儿:
 $(5.1 \sim 6.6) \times 10^{12} / \text{L}$ (510万 ~ 660万 / mm^3) 。

〔临床意义〕

增高:生理性增高,见于生活在高山的居民,新生儿代偿性。病理性增高,见于真性红细胞增多症,机体缺氧引起的继发性红细胞增多,如慢性一氧化碳中毒、先天性心脏病、肺原性心脏病、腹泻、多汗、多尿或脱水、严重烧伤等。

降低:妊娠中后期、大细胞性贫血、急慢性肝病、营养不良性贫血、慢性失血、寄生虫病、再生障碍性贫血、血吸虫病、急性肾炎、急或慢性白血病,妊娠贫血、溶血性贫血及出血性疾病等。

2 血红蛋白(Hb)测定

通常在 RBC 与 Hb 正常时,维持着动态平衡和相对稳定。一旦衰老的 RBC 破坏后,释放出的 Hb,可在单核、巨噬细胞系统内降解为铁、珠蛋白和胆色素。

〔标本要求〕 末梢采血。

〔方法及正常值〕 氰化高铁法:男:120 ~ 160g/L;女:113 ~ 150g/L;新生儿:165 ~ 195g/L;儿童:118 ~ 139g/L。

〔临床意义〕 一般来说,血红蛋白的高低及临

床意义,大致与红细胞相同;但降低不一定与红细胞成比例,如单纯小细胞低色素性贫血,由于单个红细胞的血红蛋白量减少,而致血红蛋白的减少程度较红细胞更为明显;又如巨幼细胞性贫血时,红细胞的减少程度较血红蛋白减少更为明显而严重。

RBC 形态和结构异常的意义:(1)形态:①球形红细胞可见于纯合子遗传的球形红细胞增多症,以及自身免疫性溶血性贫血;②椭圆形红细胞可见于巨幼细胞性贫血等;③靶形红细胞见于低色素贫血,尤见于地中海贫血;④镰状红细胞于缺氧条件下易于形成,比如 HbS 病;⑤RBC 形态不整,多因机械或物理因素所致的破坏,如 DIC 的微血管病溶血、血栓性血小板减少性紫癜、恶性高血压及严重烧伤等。(2)细胞结构:①嗜碱点彩红细胞常以铅中毒时增多;②Howell 小体,是一胞质内的紫红色颗粒,见于巨幼细胞性贫血、溶血性血液病及脾切除之后;③Cabar 环,常与 Howell - Jolly 小体并存,见于脂蛋白变性引起;④有核红细胞常在骨髓内见到,如果成人血中查见此细胞即为病理现象,见于溶血性贫血、重症贫血、白血病、骨髓纤维化或肿瘤侵害。

染色体反应异常的意义:(1)低色素性(hypochromic),即染色过浅,中央区消失,提示 Hb 量减少,

常见于缺铁性贫血、海洋地贫血、铁粒幼细胞性贫血或某一血红蛋白病；(2)高色素性(hyperchromic),即着色深,平均 Hb 增高,见于球形红细胞和巨幼细胞性贫血；(3)嗜多色性(polychromic),如可染成淡蓝色或紫灰色,体积稍大,尚未完全成熟,可被认为是网织红细胞,多见于增生性贫血和溶血性贫血。

3 白细胞(WBC)计数

目前,认为循环血液中有 5 种白细胞,各有其生理功能;在病理情况下可引起质和量的异常。末梢血片经瑞氏或姬姆萨染色后,于镜下计数 100 个白细胞,求出百分率,则称之为血细胞计数分类。当然,在分析 WBC 变化的意义时,也必须考察到各种 WBC 的绝对值。

〔标本要求〕 末梢采血。

〔方法及正常值〕 电子血球计数及镜检:成人: $(4 \sim 10) \times 10^9/L$ ($4\,000 \sim 10\,000/mm^3$); 婴儿: $(11 \sim 12) \times 10^9/L$ ($11\,000 \sim 12\,000/mm^3$); 儿童: $(5 \sim 12) \times 10^9/L$ ($5\,000 \sim 12\,000/mm^3$)。

〔临床意义〕

增高:生理性增高,见于新生儿、妊娠、分娩期、月经期、剧烈活动、饮酒、饭后等。病理性增高,见于急

性化脓性感染及细菌性感染、白血病、恶性肿瘤、尿毒症、酮症酸中毒以及手术后急性出血、严重烧伤、组织损伤、肾移植后排斥反应、药物或铅、汞中毒等。

降低：正副伤寒、病毒性流感、肝炎、疟疾、黑热病、极度严重感染时、放射治疗、肿瘤化疗、长期服用某些化学药物、急性粒细胞减少症、再障贫血、脾功能亢进等。

4 白细胞分类计数(DC)

〔标本要求〕 末梢采血。

〔方法及正常值〕 成人：中性粒细胞：杆状核 0.01 ~ 0.05 (1% ~ 5%)；分叶核 0.5 ~ 0.7 (50% ~ 70%)；嗜酸性粒细胞：0.005 ~ 0.05 (0.5% ~ 5%)；嗜碱性粒细胞：0 ~ 0.001 (0 ~ 0.1%)；淋巴细胞：0.2 ~ 0.4 (20% ~ 40%)；单核细胞：0.03 ~ 0.08 (3% ~ 8%)

〔临床意义〕

增高：中性粒细胞增高，见于急性化脓性感染、粒细胞白血病、急性出血、溶血、手术后、尿毒症酸中毒、急性铅中毒等。严重感染时尚可见核左移。

中性粒细胞粒象变化，外周血液中正常中性粒细胞以 3 叶核最多，如不分叶或分叶过多，均指中性粒细胞成熟程度发生了改变。核左移即中性杆状以

上阶段的增多： $>6\%$ 时为轻度核左移，为轻度感染； $>10\%$ 时为中度核左移，见于中、重度感染； $>25\%$ 时为重度核左移，见于类白血病反应或急性粒细胞白血病。核右移即5叶以上分叶的衰老细胞超过了 $3\% \sim 5\%$ ，主要因为造血物质缺乏，脱氧核糖核酸减少或骨髓造血功能低下所致，同时多伴有WBC总数减少，主要见于营养性巨幼细胞性贫血、恶性贫血，以及由抗代谢药物如6-MP或阿糖胞苷引起的贫血。

嗜酸性粒细胞增高，见于变态反应、寄生虫、某些皮肤病、血液病、烧伤术后等。

淋巴细胞增高，见于百日咳、传染性单核细胞增多症、慢性淋巴细胞白血病、麻疹、腮腺炎、结核、传染性肝炎等。

单核细胞增高，见于结核、伤寒、亚急性心内膜炎、疟疾、黑热病、单核白血病、急性传染病的恢复期。

嗜碱性粒细胞增高；见于慢性粒细胞白血病、慢性溶血性贫血、霍奇金氏病、癌转移、铅或铋中毒等。

减少：以中性粒细胞减少，提示理化因素的损伤，如药物所致，某些自身免疫性疾病等。

5 嗜酸性细胞计数

〔标本要求〕 末梢采血。

〔方法及正常值〕 直接计数法： $(0.05 \sim 0.3) \times 10^9 / L$ ($50 \sim 300 / mm^3$)。

〔临床意义〕

该细胞的直接计数主要用于观察传染病、手术和烧伤病人的预后,评测肾上腺皮质功能,如应激状态、使用激素以便减少患者费用。其他变化的临床意义与分类中嗜酸性粒细胞的增减一致。

WBC 形态与结构改变的意义:

(1)中毒性形态改变:如大小不均见于长程的化脓性感染,中毒颗粒见于严重感染、大面积烧伤、代谢与化学药物中毒,空泡变性为脂肪变质所致,Dohle 小体常与中毒颗粒并存;(2)奥尔(Auer)小体:即在中性粒细胞或单核细胞浆内的紫红色棒状小体,可见于急性粒细胞或单核性白血病;(3)异型淋巴细胞:如在病毒或过敏原的刺激下,T 淋巴细胞增生亢进,甚至发生母细胞化,主要见于传染性单核细胞增多症或过敏性疾病。

6 朱令氏指数

[计算方法] 朱令氏指数 = 中性不分叶粒细胞(未成熟)/中性分叶粒细胞(成熟) $\times 100\%$ 。

[正常参考值] $1/13 \sim 1/16$ 。

[临床意义]

增高(左移):如伴有白细胞增高,提示急性粒细胞感染或有炎性病灶;如仅为杆状核而伴总数正常或减少,则提示造血器官中粒细胞成熟障碍,见于人体慢性苯中毒和放射线损伤。

降低(右移):提示白细胞衰老增多、造血功能减退或造血物质缺乏。

第2节 红细胞与贫血的检验

1 网织红细胞(RC)计数

[标本要求] 末梢血:1%煌焦油蓝染色 5 ~ 10 min,推片中可见蓝色网状物。

[方法及正常值] 煌焦油蓝染色法:成人:0.5% ~ 1.5% (0.005 ~ 0.015);新生儿:3% ~ 6% (0.03 ~ 0.06)。绝对计数: $(24 \sim 84) \times 10^9/L$ 。

〔临床意义〕

增加:表示骨髓造血旺盛,在各型贫血中均可增多,以溶血性贫血为显著,恶性贫血、缺铁性贫血、用维生素 B₁₂或供铁质 1 周后,显著增多表示治疗有效。

减少:再生障碍性贫血、溶血性贫血再生危象、急慢性苯或铅中毒等。

网织红细胞生成指数(RPI):它可以纠正因为受到贫血程度等因素的影响,即代表了网织红细胞的生成相当于正常人的多少倍:

$$RPI = [\text{病人网织红细胞}(\%) / \sqrt{2}] \times [\text{病人红细胞比积} / \text{正常人红细胞比积}]$$

〔注:“2”为网织红细胞成熟时间(天数);正常人细胞比积男性占 45%,女性占 40%〕。

RPI > 3 时,提示溶血性贫血或急性失血性贫血;当 RPI < 2 时,则提示由于骨髓增生低下或红细胞系成熟障碍所致的贫血。

2 红细胞体积指数(VI)

〔标本要求〕 抗凝血 1ml。

〔方法及正常值〕 指数(VI) 0.9 ~ 1.1

〔临床意义〕 增高:大细胞性贫血;降低:小细胞性贫血。