



怎样看 化验单

张义 主编

山东科学技术出版社

怎样看化验单

张 义 主编

山东科学技术出版社

怎样看化验单

张义 主编

*

山东科学技术出版社出版

(济南市玉函路16号 邮编250002)

山东科学技术出版社发行

(济南市玉函路16号 电话2064651)

山东章丘市印刷厂印刷

*

787mm × 1092mm 1/32 开本 6.375 印张 131 千字

2001 年 10 月第 1 版第 3 次印刷

印数 20001 — 26000

ISBN 7—5331—2430—8

R·731 定价：8.00 元

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样看化验单 / 张义主编. — 济南: 山东科学技术出版社,
1999 (2001.10 重印)

ISBN 7—5331—2430—8

I . 怎… II . 张… III . 实验室诊断 IV . R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 15395 号

主编 张义

编者 (按姓氏笔划排序)

刘秋莲 张 义 张乳霞

前 言

随着现代医学的发展,检验医学在临床诊断中的作用越来越重要。先进的诊断技术和自动化诊断仪器的广泛应用,以及国际法定计量单位的推广普及,使检验项目更加齐全,检验结果更趋标准化。不仅临床医务工作者需要掌握各种检查项目的正常参考值及临床意义,广大病人及家属也迫切需要了解有关知识,希望在拿到检查报告单后对自身疾病有个初步了解。为了普及医学检验知识,提高人们认识疾病的能力,作者在总结多年临床经验的基础上,参阅国内外有关资料,编写了这本《怎样看化验单》。

本书共分十二章,详细介绍了检验医学中临床血液、生化、免疫、病毒、激素、尿液、粪便、脑脊液、精液和前列腺液、胃液和十二指肠液、痰液、浆膜腔积液等各种常见临床检验项目与近年来新增项目的正常参考值及临床意义。为了广大病人及家属查阅方便,书末还附有检验术语英文缩写索引。

由于水平所限,书中不妥和错误之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 临床血液检验.....	1
第一节 血常规检验.....	1
第二节 出血和凝血检验	11
第三节 血液流变学检验	26
第二章 临床化学检验	30
第一节 蛋白质测定	30
第二节 糖类及其代谢产物测定	37
第三节 氮化合物测定	41
第四节 无机离子测定	45
第五节 脂类测定	51
第六节 血气与酸碱分析	58
第七节 酶类及同工酶测定	62
第三章 临床免疫学检验	76
第一节 免疫血清学检验	76
第二节 免疫球蛋白含量测定	81
第三节 补体测定	83
第四节 感染免疫检测	86
第五节 自身抗体测定	94
第六节 肿瘤标志物测定	98
第四章 激素测定.....	105
第一节 甲状腺相关激素测定.....	105

第二节	肾脏相关激素测定·····	108
第三节	生殖系统相关激素测定·····	111
第四节	下丘脑垂体激素测定·····	115
第五节	其他激素测定·····	118
第五章	尿液检验·····	122
第一节	尿液一般检查·····	122
第二节	尿液化学检验·····	129
第六章	粪便检验·····	137
第一节	粪便一般性状检查·····	137
第二节	粪便显微镜检查·····	138
第三节	粪便化学检验·····	139
第七章	精液检验·····	141
第一节	精液常规检验·····	141
第二节	精液生化及免疫学检验·····	145
第八章	前列腺液检验·····	148
第一节	前列腺液颜色及量的检查·····	148
第二节	前列腺液成分与内容物检测·····	148
第九章	脑脊液检验·····	151
第一节	脑脊液常规检验·····	151
第二节	脑脊液化学检验·····	154
第三节	脑脊液酶学与免疫学测定·····	156
第四节	脑脊液其他测定·····	157
第十章	浆膜腔积液与关节腔积液检验·····	161
第一节	浆膜腔积液检验·····	161
第二节	关节腔积液检验·····	166
第十一章	痰液检验·····	171

第一节	痰液一般性状检查·····	171
第二节	痰液显微镜检查·····	172
第十二章	胃液与十二指肠引流液检验·····	176
第一节	胃液检验·····	176
第二节	十二指肠引流液检验·····	179
参考文献	·····	182
附录一	标本采集·····	183
附录二	常用检验术语英文缩写索引·····	188

第一章 临床血液检验

第一节 血常规检验

一、红细胞(RBC)计数

【正常参考值】

男： $(4.0 \sim 5.5) \times 10^{12}/L$ ； 女： $(3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/L$ ；

新生儿： $(6.0 \sim 7.0) \times 10^{12}/L$ 。

【临床意义】

1. 增多：

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

(2)生理性原因：年龄与性别差异，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。

(3)病理性原因：严重的肺气肿、肺源性心脏病、法鲁四联症、真性红细胞增多症、慢性一氧化碳(CO)中毒等。

2. 减少：

(1)生理性贫血：妊娠中、后期，某些老年人造血功能减退等。

(2)病理性贫血：缺铁性贫血、溶血性贫血、营养不良性贫血、再生障碍性贫血、失血性贫血等。

二、血红蛋白(Hb)测定

【正常参考值】

男:120~160g/L; 女:110~150g/L;

新生儿:170~200g/L。

【临床意义】 同“红细胞计数”。但在各种贫血时,由于红细胞平均血红蛋白含量不同,红细胞和血红蛋白的减少程度二者可以不一致。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。如只需了解有无贫血和贫血恢复程度,可只测血红蛋白。

三、红细胞比积(HCT)测定

【正常参考值】

男:0.40~0.54; 女:0.37~0.48。

【临床意义】

1. 增高:

(1)大面积烧伤和各种脱水病人。

(2)重症肺源性心脏病。

(3)真性红细胞增多症等。

2. 减少:各种原因所致的贫血及妊娠稀释血症等。

四、平均红细胞直径(MCD)测定

【正常参考值】 6.0~9.0 μ m。

【临床意义】

1. 增大:见于恶性贫血(巨幼细胞性贫血)、阻塞性黄疸、严重肝脏损害并有显著黄疸者。

2. 减少:见于缺铁性贫血、慢性炎症、尿毒症及其他低色

素性贫血。

五、平均红细胞容积(MCV)测定

【正常参考值】 80~90fl。

【临床意义】 用于判断贫血的类型(见表1-1)。

表1-1 贫血的形态学分类及鉴别

贫血的形态学分类	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC	病 因
正细胞性贫血	80~90	27~32	0.32~0.36	急性失血、急性溶血、造血功能低下(再障)
大细胞性贫血	>90	>32	0.32~0.36	缺乏维生素 B ₁₂ 及叶酸,引起巨幼红细胞性贫血
单纯小细胞性贫血	<80	<27	0.32~0.36	尿毒症、慢性炎症
小细胞低色素性贫血	<80	<27	<0.32	慢性失血性贫血、缺铁性贫血

六、平均红细胞血红蛋白量(MCH)测定

【正常参考值】 27~32pg。

【临床意义】 用于判断贫血的类型及其轻重程度(见表1-1)。

七、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)测定

【正常参考值】 0.32~0.36g/L。

【临床意义】 用于判断贫血的类型及其轻重程度(表1

-1)。

由于上述指标是平均指标,只反映了红细胞的平均大小,并不等于红细胞形态没有改变。比如 MCV,一种为 $89\text{fl} + 91\text{fl}/2 = 90\text{fl}$;另一种可为 $70\text{fl} + 110\text{fl}/2 = 90\text{fl}$,二者同为 90fl ,显示前者为生理性大小不等,而后者明显为病理性。因此,判断贫血的类型必须结合其他指标和血涂片形态学观察。

八、红细胞体积分布宽度(RDW)测定

【正常参考值】 $11.6\% \sim 14.8\%$ 。

【临床意义】 RDW 表示红细胞群体的体积分布情况,红细胞体积大小不等时 RDW 增加。

(1)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,而轻型海洋性贫血者 RDW 常正常。

(2)用于缺铁性贫血的早期诊断。

(3)用于贫血的形态学分类:目前临床医生多使用 MCV、MCH、MCHC 三指数贫血分类法,此法忽视了由于红细胞体积的异质性对指数(MCV)准确度的影响,不能全面反映红细胞的病理变化。因此 MCV/RDW 贫血分类法有助于贫血的病因学分析。

九、白细胞(WBC)计数

【正常参考值】

成人: $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9/\text{L}$;

新生儿: $(15.0 \sim 20.0) \times 10^9/\text{L}$;

6个月~2岁: $(11.0 \sim 12.0) \times 10^9/\text{L}$ 。

【临床意义】

1. 增多:

(1)生理性增多:胎儿、新生儿时期,妊娠5个月至分娩后4~5天,经期,饭后,剧烈运动后,寒冷及情绪激动时等。

(2)急性感染和化脓性炎症:如大叶性肺炎、阑尾炎、脓肿、脑膜炎、化脓性扁桃体炎等。

(3)急性中毒:如尿毒症、糖尿病酸中毒、妊娠中毒症、急性铅中毒及安眠药中毒等。

(4)严重的组织损伤及大量的血细胞破坏等。

(5)急性大出血和溶血。

(6)白血病及某些肿瘤。

(7)肾移植后的排斥反应。

(8)原发性自身免疫性溶血性贫血的急性发作等。

2. 减少:

(1)某些感染:某些革兰阴性杆菌(如伤寒、副伤寒杆菌,结核杆菌)感染、病毒(如流感、麻疹病毒)感染、原虫(如疟原虫、黑热病原虫)感染等。

(2)化学药品及放射损害:如X线和镭照射,抗癌药物,严重砷、镉、汞、铅、苯中毒等。

(3)血液病:如再生障碍性贫血、白细胞减少性白血病、粒细胞缺乏症。

(4)过敏性休克、重症恶病质。

(5)脾功能亢进和自身免疫性疾病。

(6)其他:如营养不良、极度衰竭等。

十、白细胞分类计数(DC)

【正常参考值】

	绝对值	百分比
中性杆状核	$(0.04 \sim 0.5) \times 10^9/L$	0.01~0.05
中性分叶核	$(2.0 \sim 7.0) \times 10^9/L$	0.5~0.7
嗜酸性粒细胞(E)	$(0.02 \sim 0.5) \times 10^9/L$	0.005~0.05
嗜碱性粒细胞(B)	$(0 \sim 0.1) \times 10^9/L$	0~0.01
淋巴细胞(L)	$(0.8 \sim 4.0) \times 10^9/L$	0.2~0.4
单核细胞(M)	$(0.12 \sim 0.8) \times 10^9/L$	0.03~0.08

【临床意义】

1. 中性粒细胞:同“白细胞计数”项。

2. 嗜酸性粒细胞:

(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。

3. 嗜碱性粒细胞(B, BOS)

(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。

(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。

4. 淋巴细胞

(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。

(2)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。

5. 单核细胞

(1)增多:

①生理性:出生后两周的婴儿可呈生理性单核细胞增多。

②某些感染:如亚急性心内膜炎、疟疾、黑热病、急性感染恢复期、活动性肺结核。

(2)减少:临床意义不大。

十一、嗜酸性粒细胞(E、EOS)计数

【正常参考值】 $(0.05 \sim 0.5) \times 10^9/L$ 。

【临床意义】 同“白细胞分类计数”中嗜酸性粒细胞部分。

十二、血小板(PLT)计数

【正常参考值】 $(100 \sim 300) \times 10^9/L$ 。

【临床意义】

1. 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:常见于慢性粒细胞性白血病、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。

十三、平均血小板体积(MPV)测定

【正常参考值】

血小板计数: $(100 \sim 300) \times 10^9/L$ 。

平均血小板体积: 9.6~13.0fl。

【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、慢性粒细胞性白血病、血栓性疾病。

2. MPV 减小:见于再生障碍性贫血、脾功能亢进、急性白血病化疗。

3. 鉴别血小板减少症的病因。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;当血小板分布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。

十四、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(PLT)。

十五、血小板分布宽度(PDW)测定

【正常参考值】 15.5%~18.0%。

【临床意义】 血小板体积大小不均时,血小板分布宽度(PDW)可增加。常见于血小板减低。

十六、网织红细胞(RC)计数

【正常参考值】

成人:0.008~0.020 或 $(25\sim75)\times 10^9/L$;

儿童:0.02~0.06。

【临床意义】 用于判断骨髓红细胞系统造血情况及疗效观察。

1. 增高: