



独创的快速检索功能，让你快速看懂不求人

检验单

自己看懂



何成彦 主编
孙文伟

ZI JI KAN DONG JIAN YAN DAN



吉林科学技术出版社

自己看懂检验单

主 编

何成彦 孙文伟

编 委

金 梅	贾芙蓉	王晶莹	张哲雄	迟 镒
冯 颖	刘铁梅	徐雪松	孙景春	魏丽琴
赵 劫	谢 风	周劲松	王旭东	赵丽纯
王 海	李洪军	张桂珍	申延琴	

吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

自己看懂检验单/何成彦,孙文伟主编. —长春:

吉林科学技术出版社, 2005.5

ISBN 7-5384-3095-4

I. 自… II. ①何…②孙… III. 实验室诊断—基本知识
IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 033746 号

责任编辑: 孙 戈 封面设计: 张 立

自己看懂检验单

何成彦 孙文伟 主编

*

吉林科学技术出版社出版发行

长春第二新华印刷有限责任公司印刷

*

880×1230 毫米 32 开本 7 印张 202 000 字

2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 14.00 元

ISBN 7-5384-3095-4/R · 847

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换。

社址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

发行电话、传真 (0431)5635177 5651628 5651759

电子信箱 JLKJCBS@public.cc.jl.cn

网 址 <http://www.jkcbs.com>

作者简介



何成彦, 吉林大学副教授、硕士研究生导师、吉林大学中日联谊医院检验科副主任、《中华临床医药杂志》编委。先后主持和参加完成省部级科研课题 10 余项, 发表论著 20 余篇。《应用反转录 PCR 技术早期快速诊断病毒性心肌炎》获吉林省科学技术三等奖; 《载脂蛋白异常病人 DNA 诊断的研究和在心脑血管疾病中的应用》获白求恩医科大学 1998 年科技成果三等奖。

前 言

随着现代科学技术的进步,特别是电子计算机技术的日趋精湛及临床检验仪器自动化水平的不断提高,临床检验结果的标准化、国际化变成现实。现今的临床检验单与传统的、简单的检验单有很大区别。传统检验单检测项目少、内容相对单一,而现今检验单的检测项目多、符号多、临床疾病诊断组合项目多、新开展的检测项目多。这样一来就给普通百姓带来了诸多不便,如检验单中各符号代表的意义是什么?其正常参考值是多少?检测值增高或降低有什么危害性?如果检验有了异常结果,还需要做哪些相关检查以进一步明确疾病的性质等问题。

本书的立足点是,基本上不介绍检测原理和检测方法,而就化验单的实际内容进行通俗易懂的讲解,同时提供一定量进一步诊疗的参考意见。在每章每节中,紧密结合检验单,逐项介绍各种检验单的项目名称、英文缩写、参考值、临床意义及建议。为了突出重点,全书删除了已基本不用的化验项目,增加了新开展项目。

虽然我们在编写本书过程中认真、努力,但疏漏之处在所难免,敬请广大读者给予指正。

编 者

2005年5月

目 录

第一章 临床血液学检验

第一节 血液一般检验	1
第二节 溶血性贫血的检验	8
第三节 出凝血检验	16
第四节 骨髓细胞形态学检验	31
第五节 血液流变学检验	35
第六节 血型检验	38

第二章 排泄物、分泌物、体液检验

第一节 尿液检验	40
第二节 粪便检验	54
第三节 痰液检验	59
第四节 胃液检验	62
第五节 十二指肠引流液检验	66
第六节 关节腔液检验	70
第七节 脑脊液检验	73
第八节 浆膜腔穿刺液检验	77
第九节 精液检验	81
第十节 前列腺液检验	85
第十一节 阴道分泌物检验	87

第三章 临床生物化学检验

第一节 糖尿病检验	89
第二节 血脂检验	91
第三节 肾功能检验	95
第四节 肝功能检验	97
第五节 心肌酶谱检验	101

第六节	血清离子检验·····	105
第七节	蛋白检验·····	109
第八节	血气分析·····	113
第九节	血清酶类检验·····	117
第四章 临床常用免疫学检验		
第一节	肝炎病毒免疫学检验·····	120
第二节	体液免疫检验·····	128
第三节	血清补体检测·····	130
第四节	感染免疫学检测·····	132
第五节	细胞免疫学检测·····	141
第六节	自身免疫学检测·····	145
第七节	标记免疫分析检验·····	151
第五章 毒物检测		
第一节	金属检测·····	188
第二节	有机、无机物质检测·····	196
第六章 脱落细胞学检验		
第一节	脱落细胞检查中常见的细胞·····	205
第二节	脱落细胞学的报告形式·····	206
第三节	各系统的脱落细胞检验·····	207
英文名称检索·····		211

第一章 临床血液学检验

第一节 血常规检验

血液细胞检查有两种方法，一种是显微镜目视计数法，另一种是血液细胞分析仪法。本书介绍的是全自动血液细胞分析仪五分类的化验单。

血常规检验

项目名称	英文缩写	测试结果	提示	单位	参考值
1 白细胞数	WBC	6.5		$10^9/L$	4.0~10.0
2 中性粒细胞%	NE%	67.8		%	50.0~70.0
3 淋巴细胞%	LY%	24.8		%	20.0~40.0
4 单核细胞%	MO%	6.4		%	2.0~9.0
5 嗜酸性粒细胞%	EO%	1.0		%	0.0~5.0
6 嗜碱性粒细胞%	BA%	0		%	0.0~1.0
7 中性粒细胞#	NE#	4.4		$10^9/L$	1.4~7.0
8 淋巴细胞#	LY#	1.6		$10^9/L$	1.2~3.5
9 单核细胞#	MO#	0.4		$10^9/L$	0.1~1.0
10 嗜酸性粒细胞#	EO#	0.1		$10^9/L$	0.0~0.3
11 嗜碱性粒细胞#	BA#	0		$10^9/L$	0.0~0.1
12 红细胞	RBC	4.78		$10^{12}/L$	3.50~5.50
13 血红蛋白	HGB	149.0		g/L	120~160
14 红细胞比容	Hct	0.426		L/L	0.37~0.50
15 红细胞平均体积	MCV	89.1		fL	82.0~92.0
16 平均 HGB 含量	MCH	31.2	↑	pg	27.0~31.0

血
液
一
般
检
验

17	平均 HGB 浓度	MCHC	350	g/L	320 ~ 360
18	红细胞体积分布宽度	RDW	12.3	%	11.5 ~ 14.5
19	血小板总数	plt	248	$10^9/L$	100 ~ 300
20	平均血小板体积	MPV	8.0	fL	7.5 ~ 10.0
21	血小板比容	Pct	0.198	%	0.108 ~ 0.272
22	血小板分布宽度	PDW	16.2	%	15.5 ~ 17.1

一、红细胞系统参考值

红细胞(RBC):男性为 $(4.0 \sim 5.5) \times 10^{12}/L$,女性为 $(3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/L$

血红蛋白(HGB):男性为 120 ~ 160g/L,女性为 110 ~ 150g/L

红细胞比容(Hct, 又称红细胞压积 PCV): 男性 0.40 ~ 0.50L/L, 女性 0.37 ~ 0.48L/L

红细胞平均压积体积(MCV): 82 ~ 92fL

平均红细胞血红蛋白含量(MCH): 27 ~ 31pg

平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC): 320 ~ 360g/L

红细胞体积分布宽度(RDW): 11.5% ~ 14.5%

有了这些参考值,您就可以对照各自的检验结果判断是否正常。如果您的结果有异常,其参考意义如下:

血红蛋白是红细胞内的主要成分,病态下的 RBC 和 HGB 可出现分离。正常情况下人体每天约有 1/120 的 RBC 衰亡,同时又有 1/120 的 RBC 产生,从而使 RBC 的生成与衰亡保持动态平衡,所以健康成年人每 3 ~ 4 个月献血 200 ~ 300ml 对健康不会产生影响。多种原因可使 RBC 生成与衰亡的动态平衡遭到破坏,导致 RBC 与 HGB 的数量减少或增加,或质量发生变化。

1. 红细胞(RBC)、血红蛋白(HGB)含量

相对增多:如连续剧烈的呕吐、严重腹泻、大面积烧伤、大量出汗等可使血浆中水分丢失、血液浓缩,从而使 RBC 及 HGB 增多。

绝对增多:可能是严重的先天性或后天性心肺疾病或血管畸形,如法洛四联征、阻塞性肺气肿、肺原性心脏病等可使 RBC 及 HGB 的绝对数量明显增多,属于病理性增多。

减少:临床上 RBC 及 HGB 减少是很常见的,且病情较为复杂。一般情况下血液中 RBC 与 HGB 的含量是一致的,成年男性 HGB 小于 120g/L(女性 HGB 小于 110g/L)为贫血。

临床根据其减少的程度将贫血分为 4 级:

轻度:HGB 小于正常值但大于 90g/L;

中度:HGB 小于 90g/L 但大于 60g/L;

重度:HGB 小于 60g/L 但大于 30g/L;

极度:HGB 小于 30g/L。

但贫血不要都害怕,因为贫血又分为生理性贫血与病理性贫血两种。

生理性贫血:3个月以后的婴儿至15岁以前的儿童,可因生长发育迅速而造成原料供应相对不足,RBC与HGB较正常成人低10%~20%;妊娠中、后期的孕妇由于造血原料不足及血容量相对增加,可出现轻度贫血;老年人可因骨髓造血功能逐渐减弱导致RBC与HGB含量下降,这些属于生理性贫血,在临床上一般不造成严重危害,给予对症治疗可获得改善。

病理性贫血:产生病理性贫血主要有3方面原因:

(1)红细胞生成减少。包括骨髓造血功能衰竭,如再生障碍性贫血、骨髓纤维化等伴发的贫血,或者造血原料缺乏或利用障碍引起的贫血,如缺铁性贫血、铁粒幼细胞性贫血、叶酸或维生素 B_{12} 缺乏所致的巨幼细胞性贫血。

(2)红细胞破坏过多。由于红细胞膜、酶遗传性缺陷或外来因素造成红细胞破坏过多导致的贫血,如遗传性球形红细胞增多症、海洋性贫血、阵发性睡眠性血红蛋白尿、异常血红蛋白病、免疫性溶血性贫血和一些化学、生物因素等引起的溶血性贫血。

(3)失血过多。由于各种原因造成的急性或慢性失血,如外伤、手术等所致的急性失血,消化道溃疡、钩虫病等引起的慢性失血均可导致不同程度的贫血。还有各种慢性疾病或恶性病如慢性肾病、恶性肿瘤等也可致贫血。这一类贫血虽伴随着有关疾病继发,但不可忽视,有些恶性疾病就是因为贫血的症状而被诊断出来。

2. 红细胞比容(Hct)

是指在一定容积的血液中红细胞与血浆体积的比值。各种原因如失水、大量血浆渗出等使血液浓缩,可使Hct增高;各种原因所致的贫血会使Hct减低。

3. 红细胞平均体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白含量(MCH)、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)、红细胞体积分布宽度(RDW)等的变化可反映不同的贫血类型。



相关检查

RBC、HGB降低需要做的检查项目有:

(1)检查贫血类型和进行骨髓穿刺检查。

(2)检查是否有慢性消耗性疾病。如各种肿瘤(肿瘤五项检查)、某些慢性消耗性疾病如慢性肾炎(尿常规、肾功能检测)。

4. 红细胞沉降率(ESR)的检查

参考值:魏氏法:

成年男性:0~15mm/一小时末;成年女性:0~20mm/一小时末

潘氏法:

成年男性:0~10mm/一小时末;成年女性:0~12mm/一小时末

克氏法:

成年男性:0~8mm/一小时末;成年女性:0~10mm/一小时末

临床意义:

增快:在临床上血沉增快较为常见,魏氏法无论男女其血沉值达25mm/一小时末时,为轻度增快;达50mm/一小时末时为中度增快;大于50mm/一小时末为重度增快。

血沉增快分为生理性因素、技术性因素和病理性因素3种。

(1)生理性因素:多见于妇女月经期、妊娠3个月以上孕妇、60岁以上的高龄者,血沉加快。

(2)技术性因素:测定时如温度变化较大、血沉管或血沉架倾斜也会使血沉加快。

(3)病理性因素:①各种炎症,如肺炎、脑膜炎、风湿热、猩红热、结核病、类风湿关节炎、硬皮病等;②组织损伤及坏死:如较大手术、心肌梗死等;③恶性肿瘤:如肺癌、肝癌、淋巴瘤、白血病等;④高球蛋白血症:可见于亚急性感染性心内膜炎、黑热病、系统性红斑狼疮、慢性肾炎、肾病综合征、肝硬化、多发性骨髓瘤、巨球蛋白血症等;⑤贫血;⑥高胆固醇血症;⑦金属中毒:如铅、砷中毒等。

血沉加快对观察慢性炎症,特别是判断疗效很有价值。鉴于血沉加快多数是因血浆中蛋白质成分改变引起,而这种改变一旦发生并不能迅速消除,因此复查血沉的间隔时间不宜太短,至少需要1周。

减慢:血沉减慢意义不大。但红细胞数量明显增多和纤维蛋白原含量严重减低可致减慢,可见于各种原因所致的脱水,使血液浓缩,真性红细胞增多症和弥散性血管内凝血(DIC)等。



建议

(1)明显增高者需做其他检查以排除恶性病变。

(2)轻度增高者应结合病史、年龄、性别等情况综合分析。

(3)增高者动态观察。如复查中逐渐上升,常提示病情加重,若逐渐下降,常提示病情好转。

二、白细胞参数及其临床意义

白细胞(WBC):(4.0~10)×10⁹/L

白细胞分类计数:

参考值:N:0.50~0.70(原用单位50%~70%)

L: 0.25 ~ 0.40 (原单位 20% ~ 40%)

M: 0.02 ~ 0.09 (原单位 2% ~ 9%)

E: 0.00 ~ 0.05 (原单位 0% ~ 5%)

B: 0.00 ~ 0.01 (原单位 0% ~ 1%)

临床意义:

(一) 增加

1. 中性粒细胞增加

急性化脓性感染、粒细胞性白血病、溶血、急性出血、手术后、尿毒症、酸中毒、急性汞和铅中毒等。

2. 嗜酸性粒细胞增加

(1) 变态反应性疾病: 如支气管哮喘。

(2) 寄生虫病。

(3) 皮肤病: 如湿疹、剥脱性皮炎。

(4) 血液病: 如慢性粒细胞白血病。

(5) 某些恶性肿瘤。尤其是肿瘤转移或有坏死灶的恶性肿瘤, 嗜酸性粒细胞可有中度增高。

(6) 某些传染病。传染病感染期时, 嗜酸性粒细胞常减少, 在恢复期时则可见暂时性增高, 惟有猩红热的急性期时, 嗜酸性粒细胞可增高。

(7) 其他, 风湿性疾病、脑垂体前叶功能减退症、肾上腺皮质功能减退症时, 常伴有嗜酸性粒细胞增多。

(8) 高嗜酸性粒细胞综合征, 是一组嗜酸性粒细胞增多的较少见类型。这组疾病包括肺浸润的嗜酸性粒细胞增多症、过敏性肉芽肿、嗜酸性粒细胞心内膜炎等。

3. 嗜碱性粒细胞增加

慢性粒细胞白血病、嗜碱性粒细胞白血病、霍奇金病、癌转移、铅中毒等。

4. 淋巴细胞增加

在儿童时期, 淋巴细胞可生理性增多。病理性淋巴细胞增多见于:

(1) 感染性疾病: 主要为病毒感染, 也可见于百日咳杆菌、结核杆菌、布氏杆菌、梅毒螺旋体等的感染。

(2) 淋巴细胞白血病、淋巴瘤。

(3) 其他疾病: 组织移植后的排斥反应、再生障碍性贫血、自身免疫性疾病、慢性炎症等。

5. 单核细胞增加

正常儿童单核细胞可较成人稍高, 平均为 0.09。2 周内的婴儿可达 0.15 或更多。两者均为生理性增多。

(二) 病理性减少

1. 中性粒细胞

- (1) 感染性疾病: 伤寒、病毒性肝炎等。
- (2) 血液系统疾病: 再生障碍性贫血、恶性组织细胞病等。
- (3) 物理与化学因素。
- (4) 单核-巨噬细胞系统功能亢进。
- (5) 其他: 系统性红斑狼疮、某些自身免疫性疾病等。

2. 嗜酸性粒细胞

其临床意义较小, 可见于长期应用肾上腺皮质激素后。在某些急性传染病如伤寒的极期, 因机体应激反应增高, 皮质激素分泌增加, 使嗜酸性粒细胞减少, 恢复期时嗜酸性粒细胞又重新出现。如嗜酸性粒细胞持续下降, 发展到完全消失, 则表明病情严重。

3. 淋巴细胞

- (1) 应用于肾上腺皮质激素、烷化剂、抗淋巴细胞球蛋白等的治疗。
- (2) 接触放射线。
- (3) 免疫缺陷性疾病、丙种球蛋白缺乏症等。



相关检查

检查感染部位, 如急性阑尾炎可辅助检查 B 超。白细胞异常增多或减少可辅助骨髓穿刺检查。

三、血小板参数

plt 血小板 $(100 \sim 300) \times 10^9/L$

Pct 血小板比容 0.1% ~ 0.3%

MPV 血小板平均体积 7.5 ~ 10.0 fL

PDW 血小板平均宽度 15.5% ~ 17.1%

1. 血小板减少

血小板数 $< 100 \times 10^9/L$ 称为血小板减少。通常血小板数在 $50 \times 10^9/L$ 以下, 患者即有出血症状。可见于:

(1) 血小板的生成障碍。见于再生障碍性贫血、放射线损伤、白血病、巨幼细胞性贫血、骨髓纤维化等。

(2) 血小板破坏或消耗亢进。

① 免疫性破坏。如有血小板自身抗体 (原发性血小板减少性紫癜、系统性红斑狼疮、恶性淋巴瘤)、过敏性药物损伤 (奎宁、磺胺类药)、病毒感染 (上呼吸道感染、风疹)、血小板同种抗体 (新生儿血小板减少症、输血后血小板减少症); ② 消耗亢进 (血栓性血小板减少性紫癜); ③ 血小板自身异常 (先天性

血小板减少症)。

(3)血小板分布异常:如脾肿大(肝硬化、Banti 综合征)、血液受到稀释(输入大量库存血)。

2. 血小板增多

血小板数 $> 400 \times 10^9/L$, 称为血小板增多。

(1)原发性增多。见于骨髓增生性疾病。其代表性疾病为慢性粒细胞白血病、真性红细胞增多症和原发性血小板增多症。

(2)反应性增多。见于急性或慢性炎症、缺铁性贫血、癌症患者。这种增多是轻度的,多在 $500 \times 10^9/L$ 以下,这种异常在原疾病得到治疗后会得到改善。

3. 血小板平均容积和血小板分布宽度

血小板平均容积代表单个血小板的平均容积,MPV 为 $7.5 \sim 10.0 fL$;血小板分布宽度(PDW)表示血液中血小板大小的离散度,PDW 为 $15.5\% \sim 17.1\%$ 。

(1)MPV 增加:①血小板破坏增加而骨髓代偿功能良好者;②造血功能抑制解除后。MPV 增加是造血功能恢复的首要表现。

(2)MPV 减少:①骨髓造血功能不良,血小板生成减少;②有半数败血症患者 MPV 减低;③PV 随血小板数而持续下降,是骨髓造血功能衰竭的指标。



相关检查

(1)血小板减少时必须防止出血。

(2)血小板显著增多时,必须警惕血栓发生。

(3)血小板增多或减少时须在医生指导下进行骨髓检查或输血。

(4)应在医生指导下进行出凝血检查。

第二节 溶血性黄疸的检验

一、显示溶血的检验

1. 血浆游离血红蛋白检测

参考值: $< 40\text{mg/L}$

临床意义: 增高可见于血管内容血(蚕豆病、阵发性睡眠性血红蛋白尿、溶血性输血反应)、球蛋白生成障碍性贫血、自身免疫性溶血性贫血。

2. 血清结合球蛋白检测

参考值: 醋酸纤维素电泳法: $0.5 \sim 1.5\text{g/L}$

免疫火箭电泳法: $0.8 \sim 2.7\text{g/L}$

临床意义:

减低: 见于各种溶血、肝脏疾病或无结合球蛋白血症、巨幼细胞贫血、先天性无结合球蛋白血症。

增高: 见于妊娠、慢性感染、恶性肿瘤、系统性红斑狼疮(SLE)、类风湿关节炎、胆道梗阻、激素疗法和口服避孕药后,血清结合球蛋白正常,但不能排除溶血。

3. 血浆高铁血红素清蛋白检测

参考值: 阴性

临床意义: 阳性表示严重血管内容血,此时 Hb 已耗尽。

4. 尿含铁血黄素试验(Rous 试验)

参考值: 阴性

临床意义: 只要存在慢性血管内容血,尿中有铁排出,本试验即呈阳性,溶血初期可阴性。

5. 尿卟啉检测

参考值: 阴性

临床意义: 阳性见于先天性红细胞生成性卟啉病、肝病性迟发性皮肤性卟啉病。

二、红细胞膜缺陷的检验

1. 红细胞渗透脆性试验

参考值: 健康人开始溶血氯化钠浓度为 $4.4 \sim 4.6\text{g/L}$, 完全溶血氯化钠浓度为 $3.2 \sim 3.4\text{g/L}$, 溶血的氯化钠浓度为 $0.8 \sim 1.2\text{g/L}$ 。

临床意义：脆性增高可见于遗传性球形红细胞增多症、椭圆形红细胞增多症等。脆性减低可见于阻塞性黄疸、球蛋白生成障碍性贫血、靶形红细胞增多性贫血、缺铁性贫血和脾切除术后等。

2. 红细胞渗透脆性孵育试验

参考值：中间脆性： $4.65 \sim 5.90\text{g/L}$

临床意义：酶缺陷性溶血性贫血者孵育脆性增加，如遗传性球形红细胞增多症、椭圆形红细胞增多症以及丙酮酸激酶(PK)缺乏症等。

3. 自身溶血试验及纠正试验

参考值：48小时内不加纠正物的溶血度小于3.5%，加葡萄糖和三磷酸苷(ATP)纠正，溶血度均小于1.0%。

临床意义：遗传性球形红细胞增多症和遗传性非球形红细胞溶血性贫血的自身溶血率增高，前者能被葡萄糖纠正，后者I型(G-6-PD缺乏症)能被葡萄糖和ATP纠正，II型(PK缺乏症)能被ATP纠正，但不能被葡萄糖纠正。

4. 酸化甘油溶血试验(AGLT50)

参考值：AGLT50 > 1800

临床意义：遗传性球形红细胞增多症 AGLT50: $25 \sim 150\text{s}$ 。肾功能衰竭、慢性白血病、自身免疫性溶血性贫血和妊娠期妇女可出现减少。

三、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G-6-PD)的检验

1. 高铁血红蛋白还原试验(MHb-RT)

参考值：还原率 $> 75\%$

临床意义：31%~34%为中间反应型(杂合子)，小于30%视G-6-PD显著缺陷(半合子或纯合子)。

2. G-6-PD 荧光斑点试验

参考值：10min 出现荧光

临床意义：10min 不出现荧光者，G-6-PD 为缺陷。

3. G-6-PD 四氮唑蓝试验(NBT)

参考值：纸片法：滤纸片呈紫蓝色。

定量测定： $6.8 \sim 20.5\text{NBT U/gHb}$ ，新生儿为 $1.7 \sim 30\text{NBT U/gHb}$ 。

临床意义：

纸片法：严重缺乏者为红色，中间缺乏者呈淡紫蓝色或淡紫红色。

定量测定：中间缺乏者 $6.1 \sim 13.1\text{NBT U/gHb}$ ，严重缺乏者 $0 \sim 6.0\text{NBT U/gHb}$ 。

4. G-6-PD 活性检测

参考值：Zinkham 法： $(12.1 \pm 2.09)\text{IU/gHb}(37^\circ\text{C})$

Glock 和 Molean 法： $(8.34 \pm 1.59)\text{IU/gHb}(37^\circ\text{C})$

Chapman 与 Dem 法: $2.8 \sim 7.3 \text{ IU/gHb}(37^\circ\text{C})$

临床意义: G-6-PD 缺乏者酶活性较低, 新生儿活性较高。

5. 丙酮酸激酶(PK)的检验

参考值: 37°C 孵育 25min 后荧光消失

临床意义: PK 严重缺乏(纯合子)60min 后荧光不消失; PK 杂合子 25 ~ 60min 荧光不消失。

6. PK 活性定量测定

参考值: Blume 法: $(15.0 \pm 1.99) \text{ IU/gHb}(37^\circ\text{C})$

临床意义: 纯合子的 PK 值低于正常活性的 25%; 杂合子为正常的 25% ~ 50%。

7. 葡萄糖磷酸异构酶(GPI)活性测定

参考值: $(60.8 \pm 11.0) \text{ IU/gHb}$

临床意义: GPI 活性缺乏提示糖代谢功能降低。

8. GPI 荧光斑点试验

参考值: 30min 内出现荧光

临床意义: GPI 活性缺乏者 30min 内不出现荧光。

9. 嘧啶-5'-核苷酸酶活性测定

(1) P-5'N 缺陷筛选试验(P-5'N)

参考值: R: 3.11 ± 0.41

临床意义: P-5'N 活性缺乏: R2.29。

(2) P-5'N 定量测定

参考值: 成人: $(12.15 \pm 2.52) \mu\text{mol}/(\text{Lpi} \cdot \text{h} \cdot \text{gHb})$

新生儿: $(19.18 \pm 3.62) \mu\text{mol}/(\text{Lpi} \cdot \text{h} \cdot \text{gHb})$

临床意义: P-5'N 活性缺乏者降低。

四、自身免疫溶血性贫血的检验

1. 抗人球蛋白试验(Coombs 试验)

参考值: 直接抗人球蛋白试验(DAT)和间接抗人球蛋白试验(IAT)均阴性。

临床意义: DAT 阳性见于自身免疫性溶血性贫血、新生儿同种免疫溶血性贫血、冷凝集素综合征、阵发性寒冷性血红蛋白尿、血型不符的输血反应及某些药物所致免疫溶血反应。另可见于 SLE(系统性红斑狼疮)、类风湿关节炎、淋巴瘤及淋巴细胞性白血病的患者。红细胞膜上携带自身抗体分子过少(小于 150 个)时, DAT 常呈假阴性。

2. 冷凝集素试验

参考值: 4°C 时校价 1:32, 20°C 时即失去活性。

临床意义: 冷凝集素综合征患者阳性, 校价多在 1:1000 以上。支原体肺