

对于特殊的肾脏疾病,红细胞在一定条件下发生了裂解或者消失,在显微镜下就无法观察到红细胞的存在,也会存在结果假阴性。人体尿液中存在某些耐受高温的酶,这些酶具有过氧化酶作用。也会使结果表现为假阳性,真正的尿液标本无红细胞存在,这种情况也需要临床检验工作者进一步鉴别。检验员在显微镜下发现红细胞,观察其形状是否异常,如果怀疑为慢性肾小球肾炎应找出对应疾病,再进行进一步的检查。显微镜下观察红细胞计数结果更为准确,但是此方法会消耗大量的人力物力,在有些医疗机构此种检测方法已经被废除^[6-7]。虽然显微镜检测法操作相对复杂,但是其准确性是不容忽视的。显微镜检查法也存在许多不足,检验结果与操作人员的经验和显微设备等均有直接的关系。尿液标本在检查过程中的稀释情况也会造成误差,对于尿分析仪结果产生疑问时,应重新进行人工显微镜检查进行确认,不能不加分析将尿分析仪的检测结果作为诊断依据。

尿液分析仪检测法也存在一些缺点,对于血红蛋白的检测灵敏度过低,当尿液中红细胞小于 3 个/高倍视野时,仪器无法检测到,结果表现为假阳性。另有其他特殊系统疾病、炎症性疾病会有大量肌红蛋白和维生素 C 从尿液中排泄,导致尿液中的有形成分大幅度提高,对尿液分析仪检测的结果产生干扰作用。此时尿液分析仪检测法的结果为假阳性,也说明该种检测方法在一定程度上增加了假阳性的发生率。尿液分析仪检测法是利用全自动分析仪对尿液红细胞、血红蛋白、肌红蛋白等成分进行检测,是目前临床应用检测方法中最为方便、快捷的方法。尿液分析仪检测法主要利用干化学反应方法,对试剂上的颜色进行扫描分析,通过电子转化原理得到检验结果^[8]。该方法的优点已经得到临床检验医生的肯定,也越来越多的应用于各种医疗机构的尿隐血检验中。

综上所述,尿液分析仪方法检测尿液红细胞虽然方法简便,但是与传统显微镜检测法比较仍然存在不足,任何一种检测方法均存在不足之处,应该根据检测方法的优缺点和临床需要进行选择使用。

参考文献

[1] 陈丽芳. 尿液潜血检验中不同检验方法的应用价值分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(17): 2299-2300.

[2] 陈亚军, 唐发清. 尿液红细胞检验方法学比较分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(9): 1107.

[3] 王玉芬. 探讨不同检验方法在尿液潜血检验中的临床应用价值[J]. 中国保健营养: 下旬刊, 2012, 22(8): 2944.

[4] 李扬宇, 郑春盛. 尿液红细胞定量分析方法学的探讨[J]. 实验与检验医学, 2013, 31(5): 425-427.

[5] 吴泓蔚. 不同检验方法在尿液潜血检验中的临床价值分析[J]. 中国药物经济学, 2013, 7(1): 176-177.

[6] 李雷生, 窦翠云, 孙凤春. 三种方法检测尿液中红细胞结果比较与分析[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(7): 852-853.

[7] 夏霞. 尿液分析仪潜血检验与显微镜红细胞计数检验方法在尿液潜血检验中的效果探讨[J]. 大家健康: 中旬版, 2014, 8(1): 87-88.

[8] 如先古力·卡德, 阿里同彩次克. 尿液分析仪潜血检验与显微镜红细胞计数检验方法在尿液潜血检验中的效果[J]. 中外医学研究, 2012, 10(33): 34-35.

(收稿日期: 2015-01-25 修回日期: 2015-03-16)

• 临床探讨 •

4 种放散方法解离免疫球蛋白 G 抗体效果比较

李 静, 陈保民(河南省安阳市中心血站 455000)

【摘要】 目的 比较乙醚放散、冻融放散、热放散及枸橼酸放散 4 种技术对 RhD 免疫球蛋白(Ig)G 抗体的放散效果。**方法** 采用乙醚放散、冻融放散、热放散及枸橼酸放散 4 种放散技术分别进行 RhD IgG 抗体的放散, 放散液进行抗体效价测定及统计学分析; 将 2014 年 1~5 月临床确诊为 Rh 新生儿溶血病的 16 例标本分别用 4 种方法进行放散, 比较抗体检出率及临床诊断吻合度。**结果** 不论放散细胞上抗体的致敏性强弱, 乙醚放散与枸橼酸放散解离抗体效果最好, 其次是冻融放散, 最弱的是热放散; 4 种方法的特异性均为 100%; 敏感性方面, 乙醚放散与冻融放散和热放散比较, t 值分别为 4.11 和 9.34, 差异有统计学意义($P<0.05$)。乙醚放散与枸橼酸放散比较, t 值为 0.826, 差异无统计学意义($P<0.5$); 临床 16 例 Rh 新生儿溶血病标本, 乙醚放散与枸橼酸放散检出全部抗体, 而冻融放散漏检 2 例, 热放散漏检 3 例。**结论** 对于 RhD IgG 抗体的放散, 乙醚放散与枸橼酸放散在特异性、敏感性及准确性方面相似且均优于冻融放散和热放散。

【关键词】 IgG 抗体放散; 乙醚放散; 冻融放散; 热放散; 枸橼酸放散

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.13.058 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)13-1947-03

抗体释放试验是诊断新生儿溶血病 3 项试验中最具有价值的一项试验。通常 ABO 血型免疫球蛋白(Ig)M 抗体以热放散法为常用, Rh 血型 IgG 抗体以乙醚放散法为常用^[1]。由于乙醚易燃、低毒、麻醉的特殊性, 受到公安部门管制。为了能找到一种与乙醚放散效果相接近的放散技术, 本文选择了冻融放散、热放散及枸橼酸放散 3 种放散技术与乙醚放散进行 RhD IgG 抗体的放散效果比较, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1~5 月临床确诊为 Rh 新生儿溶血病的 16 例标本。

1.2 仪器与试剂 普通离心机(TDZ4-WS, 湖南赛特湘仪); 细胞洗涤离心机(KA-2200, 日本久保田); 37℃、56℃水浴箱(HH-600, 苏州威尔); 4℃药用冷藏柜[MPR-312D(CN)-C, 大

连三洋];-30 ℃ 低温保存箱(MDF-U338-C,大连三洋);快速混匀器(SK-1,苏州金坛);酸度计(PHS-25,上海虹益);IgG 抗-D(20130930,上海血液生物医药公司);生理盐水(20130923,山东华鲁制药公司);无水乙醚;O 细胞(201545303,上海血液生物医药公司);多特异性抗人球蛋白试剂(20130904,上海血液生物医药公司);枸橼酸(20131016,天津天力);磷酸三钾(20130320,天津科密欧);HCL(130406,开封开化);磷酸三钠(20110103,天津天力)。

1.3 方法

1.3.1 致敏红细胞的制备 随机抽取 O 型 RhD 阳性无偿献血红细胞标本 10 份混匀,经洗涤后制成压积红细胞,分成 3 份备用。取两份压积红细胞分别与 IgG 抗-D 试剂以 1∶1、1∶3 比例混匀,置 37 ℃ 水浴 10 min 后再次洗涤至少 6 次制成致敏压积红细胞。最后一次洗涤时的上清液与相应细胞反应为阴性,且致敏红细胞做直抗试验结果为 1∶1 比例凝集度小于或等于 2+,1∶3 比例凝集度大于 3+方为合格。

1.3.2 阴性对照红细胞的制备 将 1.3.1 步骤中剩余的一份洗涤压积红细胞做直抗试验,结果为阴性即可作为阴性对照红

细胞。

1.3.3 乙醚放散和热放散试验 取适量致敏压积红细胞与阴性对照红细胞按照《免疫血液学》^[2]第十二章“放散试验”方法平行放散 5 次,放散液进行 IgG 抗体效价测定。

1.3.4 冻融放散和枸橼酸放散试验 取适量致敏压积红细胞与阴性对照红细胞按照《实用血液免疫学血型理论和实验技术》^[3]第三十章“吸收放散试验”方法平行放散 5 次,放散液进行 IgG 抗体效价测定。

1.3.5 将 16 例标本分别用 4 种方法进行放散,比较 4 种方法的抗体检出率。

1.4 统计学处理 使用 SPSS19.0 统计学软件。计数资料以率表示,比较采用 *t* 检验,以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 将凝集强度为强阳性(>3+)和弱阳性(≤2+)的致敏压积红细胞及阴性对照红细胞分别用 4 种方法进行放散。阴性对照红细胞放散结果为阴性,强阳性和弱阳性的致敏压积红细胞均放散出抗体。放散液 IgG 抗体效价测定及红细胞凝集强度积分结果见表 1。

表 1 4 种放散方法 IgG 抗体效价及凝集强度积分结果

	强阳性致敏红细胞								弱阳性致敏红细胞							
	效价				积分				效价				积分			
	乙醚	冻融	加热	枸橼酸	乙醚	冻融	加热	枸橼酸	乙醚	冻融	加热	枸橼酸	乙醚	冻融	加热	枸橼酸
1	1 024	256	32	1 024	97	50	31	92	256	8	2	256	72	12	6	65
2	1 024	256	16	1 024	95	53	21	92	256	8	1	256	67	11	2	64
3	1 024	256	32	1 024	95	58	26	92	256	16	2	256	59	18	7	65
4	1 024	256	32	1 024	92	44	26	91	256	8	2	256	68	13	7	62
5	1 024	256	32	1 024	97	57	29	91	256	16	1	256	71	20	2	64

2.2 4 种放散方法敏感性及特异性比较 4 种放散方法所得放散液中 IgG 抗体的平均凝集积分见表 2。表明 4 种放散技术放散 IgG 抗体的特异性均为 100%;就敏感性而言,不论致敏红细胞的凝集度强弱,乙醚放散与枸橼酸放散比较;乙醚放散与冻融放散和放散比较,*t* 值为 0.826,差异无统计学意义(*P*>0.05),且均明显高于冻融放散和热放散,*t* 值分别为 4.11 和 9.34,差异有统计学意义(*P*<0.05)。

表 2 4 种放散方法放散液中抗体效价平均积分比较(分)

方法	强阳性致敏红细胞	弱阳性致敏红细胞	阴性对照细胞
乙醚放散	95.2	67.4	0
冻融放散	52.4	14.8	0
加热放散	26.6	4.8	0
枸橼酸放散	91.6	64.0	0

2.3 16 例临床标本 4 种放散方法的检测结果 乙醚放散与枸橼酸放散 16 例阳性标本的检出率为 100.0%,而冻融放散漏检 2 例,热放散漏检 3 例。见表 3。

2.4 4 种方法放散过程中压积红细胞及放散液状态 冻融放散所需的压积红细胞量最多,但所得放散液最少。而对于放散液状态,乙醚放散、冻融放散的放散液颜色暗红、浑浊、不透明;

加热放散的放散液虽为樱红色,但透明度仍不高;枸橼酸放散的放散液状态最好,为极浅透明红色。见表 4。

表 3 16 例临床标本 4 种放散方法的检测结果

方法	阳性数(<i>n</i>)	阳性检出率(%)	漏检数(<i>n</i>)
乙醚放散	16	100.00	0
冻融放散	14	87.50	2
加热放散	13	81.25	3
枸橼酸放散	16	100.00	0

表 4 4 种方法放散过程中压积红细胞及放散液状态比较

方法	所需红细胞量(mL)	所得放散液剂量(mL)	放散液状态
乙醚放散	1.0	约 1.4	暗红色、不透明
冻融放散	2.5	约 1.0	暗红色、浑浊、不透明
加热放散	1.0	约 1.4	樱红色、半透明
枸橼酸放散	1.0	约 1.6	极浅红色、透明

3 讨 论

实验室用于抗体放散的方法主要有热放散法、冻融放散

法、超声放散法、微波放散法等物理方法,也有乙醚法、枸橼酸法、氯仿法、二氯甲烷法、三氯乙烯-三氯甲烷法、磷酸氯喹法等化学方法^[4-5]。其中氯仿法是一种能同时放散 IgG 和 IgM 抗体的试验方法,很早便被美国血库协会的工具书列为常规方法,但氯仿在使抗体解离的同时会使红细胞本身蛋白质严重变性^[6],同时含氯试剂有毒,容易造成人员和环境污染;超声放散法和微波放散法操作时需要特殊仪器;对于磷酸氯喹放散法,试剂易残留,影响试验结果。所以本文选择了两种物理放散法(热放散、冻融放散)和两种化学放散法(乙醚放散、枸橼酸放散)进行放散效果的比较。

根据表 1 可以看出,不论放散细胞上抗体的致敏性强弱,乙醚放散与枸橼酸放散的放散效果最好,其次是冻融放散,最弱的是热放散。经过计算放散液中 IgG 抗体的平均凝集积分,4 种方法放散 IgG 抗体的特异性均为 100%;但就敏感性而言,乙醚放散与冻融放散和热放散比较,*t* 值分别为 4.11 和 9.34,差异有统计学意义($P<0.05$)。乙醚放散与枸橼酸放散比较,*t* 值为 0.826,且均明显高于冻融放散和热放散技术,差异无统计学意义($P>0.5$)。为了验证试验结果,将临床确诊为 Rh 新生儿溶血病的 16 例标本分别用 4 种方法进行抗体放散,结果乙醚放散与枸橼酸放散的抗体检出率均为 100.00%,而冻融放散漏检 2 例,热放散漏检 3 例。郑凌等^[7]也对临床患者红细胞热放散与酸放散的检测结果进行了比较,显示热放散的放散效果明显差于酸放散。

比较 4 种方法放散过程中压积红细胞及放散液状态可以看出,由于乙醚放散、冻融放散和热放散中的放散细胞均受到了不同程度的破坏,造成放散液透明度不高,影响盐水、酶法及凝聚胺一步法试验结果的观察。而且冻融放散所需红细胞较多,如果放散液需要进行抗体鉴定,需要大量的红细胞才能满足试验需求。枸橼酸放散的原理是解离红细胞膜上致敏的 IgG 抗体对红细胞进行抗原鉴定,因此红细胞膜破坏程度轻,

放散后的红细胞还可进行其他试验,所得放散液量多且清澈,不影响各种方法凝集试验结果的直接观察。但值得注意的是该方法需在进行振摇前才能加入枸橼酸溶液,加入时间过长会使红细胞溶血。同时,该方法可破坏 Kell 系统抗原,放散后的细胞不能进行 Kell 系统定型实验。

对于 RhD IgG 抗体的放散,乙醚放散与枸橼酸放散在特异性、敏感性及准确性方面相接近,且均优于冻融放散和热放散。但作为两种物理放散方法,冻融放散和热放散制备抗体最容易。因此,在临床实践中应根据具体情况选择适合的方法,才能得到理想的结果。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:256.
[2] 丁苏鄂. 常用血清学检查技术[C]. 上海:上海科学技术出版社,2002:222.
[3] 童军,刘庆海,杨文冲. 血型血清学实验方法[C]. 北京:科学出版社,2006:631-632.
[4] 郑凌,刘衍春,吴敏慧,等. 甘氨酸-HCl/EDTA 酸放散法在 AIHA 标本配血中的应用[J]. 中国输血杂志,2013,26(10):1005-1007.
[5] 安万新,于卫建. 输血技术学[M]. 北京:科学技术文献出版社,2006:277.
[6] 孙爱农,鲍自谦,查勇. 解离红细胞致敏抗体的 3 种方法比较[J]. 中国输血杂志,2004,17(1):17-19.
[7] 郑凌,刘衍春,吴敏慧. 甘氨酸-HCl/EDTA 酸放散法在 A2HA 标本配血中的应用[J]. 中国输血杂志,2013,26(10):1005-1007.

(收稿日期:2015-01-20 修回日期:2015-03-12)

• 临床探讨 •

张家口市 2010~2013 年献血人群梅毒检测结果分析

贾艳丽,杜利树,赵 峰,张晓飞(河北省张家口市中心血站 075000)

【摘要】 目的 了解张家口市无偿献血者中梅毒初筛阳性结果的分布情况。**方法** 对张家口市 2010~2013 年 107 984 位献血者的检测结果做回顾性统计分析。**结果** 2010~2013 年总计男性梅毒阳性率为 0.40%,女性梅毒阳性率为 0.52%,两者差异有统计学意义($P<0.01$);按学历由高到低梅毒阳性率依次为 0.37%、0.43%、0.42%、0.49%;不同职业梅毒阳性率有一定差异。**结论** 献血人群梅毒阳性率 2010~2013 年呈上升趋势;女性梅毒阳性率高于男性;学历越高献血者梅毒阳性率越低;军人、学生、医务人员、工人,文化程度较高人群,是梅毒感染低危人群。

【关键词】 无偿献血; 梅毒; 酶联免疫试验; 结果分析
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.13.059 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)13-1949-02

据统计,梅毒患病率在我国呈逐年上升趋势。为了解张家口市无偿献血者梅毒阳性的分布情况,以便做到在低危献血人群中采集血液并有效预防和控制输血相关传染病的发生,保证血液质量,作者对本血站 2010~2013 年献血者梅毒检测结果进行了调查分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 所有数据通过本血站计算机系统调查统计。

2010~2013 年张家口市无偿献血者 107 984 例,年龄 18~60 岁,体检合格。献血前经过硫酸铜比重法检测血红蛋白和乙肝表面抗原(HBsAg)金标快速筛查 HBsAg 合格,符合《献血者健康检查要求》,献血 200~400 mL,采血后留血样进行初复检。

1.2 试剂与仪器 梅毒螺旋体(抗-TP)初检采用上海科华公司试剂;复检抗-TP 采用北京万泰公司试剂。所有试剂均通过