

3 讨 论

儿童免疫力相对较低,容易经各种途径发生细菌或病毒感染,由此引发疾病,小儿呼吸道感染是儿科较为常见疾病,由于其感染途径较多,病情严重,部分患者无明显的症状,易与其他疾病混淆,且通过体征、红细胞沉降率等基本检测无法确诊是病毒还是细菌感染^[4]。WBC 为临床习惯于检测感染的指标,但由于末梢血 WBC 检测只能反映人体内 WBC 的部分特征,同时由于人体每小时约 10% 粒细胞更新,因此,单纯进行 WBC 检测并不能真正反映患儿病情。且从人体生理反应来讲儿童精神紧张、哭闹、疼痛等均会刺激机体导致 WBC 水平升高,从而导致病情诊断的延误^[5]。

CRP 是一种急性时相反应蛋白,是由肝细胞释放到血液中的蛋白质^[6]。血液 CRP 水平高低是随着机体炎症反应、组织损伤、疾病发展等而发生反应性增高或降低^[7]。在各种急性炎症反应或细菌感染患者中病情发展时 CRP 水平迅速升高,而当病情好转时 CRP 水平迅速下降,其水平变化直接与感染程度相关。与 WBC 检测不同的是 CRP 不受患者性别、年龄、红细胞、血红蛋白等因素影响,且具有极高灵敏度,可先于 WBC 变化,故而广泛用于儿科感染性疾病的诊断中^[8]。细菌感染时细菌导致人体组织细胞发生严重损伤,进而导致 CRP 水平迅速上升,CRP 检测阳性;当发生病毒感染时由于人体细胞膜上缺乏暴露的磷脂蛋白而导致 CRP 降低,故而当患儿为病毒感染时 CRP 检测阴性或弱阳性^[9]。近年来免疫比浊法快速测定 CRP,由于该法操作方便、快捷同时结果较为精确,已成为广大医院诊断儿童感染类型的主要参考指标,由于 CRP 水平变化快速,而 WBC 变化相对缓慢,若只考虑 WBC 检测数据,往往会造成诊断的延误或疏漏,同时也很难分辨哪一种类型的感染,导致无法正确用药,所以可将 WBC 与 CRP 联合检测,同时结合其检测结果对何种病原体感染作出正确判断^[10]。

本研究结果显示,研究组患儿 WBC、hs-CRP 水平较对照组明显升高,差异均有统计学意义($P < 0.05$);支、衣原体感染组患儿 WBC 变化较小,而 hs-CRP 变化显著,说明此时机体已发生炎症反应,此时 WBC 联合 hs-CRP 检测结果有助于判断是否发生支、衣原体感染,因为该组患儿 hs-CRP 变化明显,而 WBC 变化相对较小;当需要判断是否为病毒感染时则需结合 WBC 检测结果,发生病毒感染时 WBC 检测值通常是下降的。

• 临床研究 •

贵州省某市无偿献血人群感染 HIV 情况分析

王 好^{1,2},丁显平¹

(1. 四川大学生命科学学院,四川成都 610064;2. 贵州省血液中心,贵州贵阳 550002)

摘要:目的 了解贵州省某市无偿献血人群人类免疫缺陷病毒(HIV)感染现状,探讨保证血液安全的招募对策。方法 应用酶联免疫吸附测定(ELISA)法将 2009~2012 年贵州省某市无偿献血者呈反应性抗-HIV 样本送省临床检验中心进行免疫印迹法(WB)确认。**结果** 2009~2012 年共采集并筛查无偿献血者样本 226 668 例,经确认 HIV 阳性 121 例,HIV 阳性率呈逐年上升趋势;无偿献血 HIV 感染者中男性远多于女性;HIV 感染以 18~<30 岁为主,占 77.69%。**结论** 为有效防止 HIV 经血传播,首先应加大宣传力度,保护好献血者隐私,使其配合医生征询问答,从源头上排除部分高危献血者;其次应加强实验室诊断技术和实验室结果的综合判定规则,确保血液安全。

关键词: 供血者; HIV 感染; 实验室技术和方法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.02.044

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)02-0245-03

伴随社会多元化发展,人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者由

应用 CRP 在血液中水平变化的迅速与非特异性^[11]及其在发生细菌,病毒,支、衣原体等病原体感染时在血液中含量变化的不同特性,结合 WBC 检测结果,对临床正确诊断小儿早期呼吸道感染及判断为何种病原体感染^[12],从而针对不同类型病原体正确用药具有重大作用,可在临床诊断方面广泛应用。

参考文献

- [1] 徐新齐. C-反应蛋白在临床儿科中的疗效分析[J]. 中国实用医刊, 2014, 41(2): 93-94.
- [2] 钮文思. C-反应蛋白联合血常规检验在儿科中的应用价值[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(22): 3028-3029.
- [3] 杜英, 孙丽芳, 林禄, 等. 探讨血清 C-反应蛋白在儿科呼吸道感染中的应用价值[J]. 中国医药指南, 2013, 11(18): 146-147.
- [4] 银羽. C-反应蛋白在儿科急诊中的临床价值分析[J]. 临床合理用药杂志, 2013, 6(22): 88.
- [5] 徐莉, 杜娟, 张子前, 等. 小儿支原体肺炎血清急性时相蛋白检测的临床意义[J]. 湖南中医药大学学报, 2012, 32(8): 29-30.
- [6] 李未今. PCT、Fb 和 CRP 检测在感染性疾病诊断中的应用[J]. 放射免疫学杂志, 2013, 26(6): 799-801.
- [7] 黄鹤, 马萍, 武天石. C-反应蛋白与白细胞计数联合检测在儿科感染性疾病中的应用[J]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2012, 6(3): 69-70.
- [8] 王学菊. C-反应蛋白和白细胞检测在儿科感染中的应用价值[J]. 河北联合大学学报: 医学版, 2012, 14(1): 48-49.
- [9] Ansar W, Ghosh S. C-reactive protein and the biology of disease [J]. Immunol Res, 2013, 56(1): 131-142.
- [10] Huang Q, Yuan Y, Qiu C, et al. Effect of catheter radiofrequency ablation on C-reactive protein, brain natriuretic peptide and echocardiograph in patients with persistent and permanent atrial fibrillation [J]. Chin Med J (Engl), 2014, 127(4): 623-626.
- [11] 吴希国, 陈大力, 陈霞. CRP 和白细胞计数在儿科感染性疾病中的诊断价值分析[J]. 医学检验与临床, 2013, 24(6): 19-20.
- [12] 张丽君, 王博, 董芳青, 等. C 反应蛋白与白细胞计数联合检测在儿科细菌感染性疾病中的应用[J]. 医学检验与临床, 2012, 23(1): 31-32.

(收稿日期: 2015-07-10)

高危人群向一般人群扩散。据报道我国现有 HIV 感染者大约

78 万人^[1]。经输血感染是 HIV 传播的重要途径,为保证血液安全和降低输血风险,预防 HIV 经血液传播是采供血机构面临的一个重大问题。日常临床用血均来自街头自愿无偿献血者,作者分析街头献血人群 HIV 感染状况,为采供血机构招募更加安全的血液提供可靠依据,降低经输血传播 HIV 感染的风险,不断提高血液安全。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009~2012 年贵州省某市 18~55 岁在国家标准规定的健康征询和健康检查中均合格的自愿无偿献血者 226 668 例作为研究对象。

1.2 仪器 全自动加样器(型号:EVO 瑞士帝肯公司生产,型号:Star 瑞士奥斯邦生产)及全自动酶免后处理(型号:Fame24/20 瑞士奥斯邦生产)等。

1.3 试剂 抗-HIV 酶联免疫吸附测定(ELISA)试剂盒购自北京万泰、生物梅里埃等。所有试剂均为国家批检合格并在有效期内使用,严格按实验室标准操作规程和实验室管理规范进行操作。

1.4 方法 献血前对献血者采集指尖血进行丙氨酸氨基转移酶(ALT)和乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)初筛,合格后再献血,采集后标本送实验室用 ELISA 法进行检测。每份血液标本采用 2 种不同厂家 ELISA 法试剂进行试验,其中一种或两种试剂呈反应性样本进行原样管一孔、血瓣留样一孔进行再次试验,结果任一孔呈反应性均要按反应性处理标本,将有反应性标本送贵州省临床检验中心进行免疫印迹法(WB)确认。

2 结果

2.1 2009~2012 年无偿献血者抗-HIV 检测结果 226 668 例标本经 ELISA 筛查抗-HIV 有反应性者 719 例,经 WB 法确认阳性 121 例,确认阳性率为 0.05%,HIV 感染率呈逐年增长趋势。见表 1。

2.2 2009~2012 年确证阳性男女比例比较 HIV 感染者男性明显多于女性,2009~2012 年确认 HIV 感染者 121 例,其中男 111 例,女 10 例,男女比例为 11.1:1。见表 2。

2.3 确认阳性者年龄分布 年龄分布涵盖了各年龄段献血者,以 18~<30 岁居多,占 77.69%。见表 3。

表 1 2009~2012 年无偿献血者抗-HIV 检测结果[n(%)]

年份	n	初筛结果	确认结果	不确定结果
2009	48 686	121(0.25)	26(0.05)	22(0.05)
2010	52 751	131(0.25)	30(0.06)	7(0.01)
2011	58 998	221(0.37)	40(0.07)	26(0.04)
2012	66 233	246(0.37)	25(0.04)	34(0.05)
合计	226 668	719(0.32)	121(0.05)	89(0.04)

表 2 2009~2012 年确证阳性结果男女比例[n(%)]

年份	n	男性	女性
2009	26	24(92.31)	2(7.69)
2010	30	29(96.67)	1(3.33)
2011	40	36(90.00)	4(10.00)
2012	25	22(88.00)	3(12.00)
合计	121	111(91.74)	10(8.26)

表 3 确认阳性者年龄分布(n)

年份	n	18~<30 岁	30~<40 岁	40~<50 岁	50~55 岁
2009	26	23	2	1	0
2010	30	23	2	5	0
2011	40	31	7	2	0
2012	25	17	3	3	2
合计	121	94	14	11	2

3 讨论

本研究结果显示,226 668 例无偿献血人群确认阳性率为 0.05%,低于上海市^[2]高于重庆市^[3]报道的阳性率,且 HIV 感染率呈上升趋势,也有文献报道美国多个城市、西欧等多个国家无偿献血人群 HIV 感染率也呈逐年上升趋势^[4-5],这给血液安全带来极大隐患。在献血者中 HIV 感染者以 18~<30 岁、男性为主,该年龄段是无偿献血的主要人群,同样也是性活跃人群。随着性传播成为 HIV 感染的主要传播途径,这给无偿献血的血液安全带来极大隐患。在献血人群中中学生群体占相当比例,是采供血机构血液的重要来源。近年来在大、中专院校中发现 HIV 感染者数量呈上升较快的特点。本研究 HIV 感染者中年轻学生群体占一定比例。由于其对艾滋病认知不足,相当一部分人在不知自己感染 HIV 的情况下参与了献血。

在面临无偿献血人群中 HIV 感染者逐年上升的不利形势下如何降低输血传播 HIV 风险,确保临床用血安全,采供血机构面临着重大挑战。为减少不合格血液的采集,确保血液安全,提出以下几点建议:(1)提高实验室诊断技术,建议采用两遍酶免试剂一遍核酸^[6-7]试剂同时对标本进行筛查并附带弱阳性性质控品(使 S/CO 值为 Cut off 值的 2~4 倍),这样可以检测到标本早期出现的抗原抗体,缩短“窗口期”^[8-9];(2)认真审核实验室检测数据,为提高检测灵敏度还可通过降低临界值来筛掉一部分高值阴性的标本;(3)广泛利用媒体加大无偿献血知识的宣传力度,针对性地加强艾滋病、性病防治知识的宣传,避免一些为了单纯的检测血液而隐瞒高危性行为的人前来献血,使献血者真正认识到献血救人的意义;(4)加强献血者献血前的征询力度,对于可能患有经输血传播疾病者或有高危行为的献血者,工作人员应当劝其主动放弃献血;(5)发展固定的无偿献血者队伍是保证充足血液资源和血液安全的根本^[10];(6)除初筛 ALT 和乙型肝炎病毒(HBV)外,建议增加抗-HIV 初筛,这样从源头上就能很好地控制不合格血液流向临床,可最大限度地减少血液浪费。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部,联合国艾滋病规划署,世界卫生组织. 2011 年中国艾滋病疫情估计报告[R/OL]. (2011-11-05) [2015-05-30]. <http://www.docin.com/p-399429297.html&key>.

[2] 岳清,徐鹏,宁镇,等. 最大限度发现 HIV 感染者的策略及其循证决策[J]. 中华预防医学杂志,2010,44(11):967-968.

[3] 唐卫国,吴国辉,黄霞,等. 重庆市无偿献血人群中 HIV 感染者的流行病学特征分析[J]. 中国输血杂志,2011,24(7):562-565.

[4] Suligoi B, Raimondo M, Regine V, et al. Epidemiology of human immunodeficiency virus infection in blood donations in Europe and Italy[J]. Blood Transfus, 2010, 8(3):178-185.

[5] Kucirka LM, Sarathy H, Govindan P, et al. Risk of window period

HIV infection in high infectious risk donors: systematic review and meta-analysis[J]. Am J Transplant, 2011, 11(6): 1176-1187.

[6] 任芙蓉. 核酸检测技术在国内外血液筛查中的应用[J]. 北京医学, 2008, 30(8): 561-564.

[7] 欧阳玲, 黄建国, 谢秀华, 等. 深圳无偿献血者 HIV 感染的抗体和核酸扩增检测分析[J]. 现代预防医学, 2010, 37(19): 3740-3742.

[8] 高峰. 临床输血与检验[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 13-14.

[9] 刘鹏, 陈红. 九江献血人群抗-HIV 检测情况分析[J]. 实验与检验医学, 2014, 32(1): 74-75.

[10] 王霓, 安万新, 梁晓华, 等. 全国 357 家省、市两级采供血机构固定无偿献血者队伍的建设现状和展望[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(12): 1240-1241.

(收稿日期: 2015-07-18)

• 临床研究 •

精子对 UF-1000i 尿沉渣分析仪测定尿 WBC、RBC 的干扰

唐登燕, 李多孚

(南充市中心医院检验科, 四川南充 637000)

摘要:目的 探讨不同数量的精子对 UF-1000i 尿沉渣分析仪测定白细胞(WBC)和红细胞(RBC)结果的影响。方法 分别在健康体检者尿液标本、脓尿液标本和血尿液标本中加入精液, 制备成含不同数量的精子尿液, 用 UF-1000i 尿沉渣分析仪检测尿液标本中的 WBC 和 RBC, 同时镜检每份尿液标本。结果 健康体检者尿液标本精子数量为 240 个/ μL 时尿 WBC 呈假阳性, 升至 480 个/ μL 时尿 RBC 呈假阳性; 对病理性尿液标本精子数量为 480 个/ μL 时脓尿液标本 WBC 定量检测结果呈显著假性增高, 升至 960 个/ μL 时血尿液标本 RBC 定量检测结果呈显著假性增高, 差异均有统计学意义($P < 0.01$)。结论 一定数量的精子对 UF-1000i 尿沉渣分析仪检测 WBC 和 RBC 均有干扰, 可致尿 WBC 和 RBC 检测结果假阳性。为消除精子对检测结果的干扰, 应重视尿液标本质量。

关键词:尿分析; 尿分析/仪器和设备; 精子; 白细胞计数; 红细胞计数; 尿/细胞学

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.02.045

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)02-0247-02

在尿液常规检测中常会发现尿液中混有一定数量的精子。UF-1000i 尿沉渣分析仪(以下简称 UF-1000i)是目前较先进的尿沉渣分析仪, 但在使用中发现一定数量的精子可能会干扰有形成分的检测结果。对此作者用 UF-1000i 检测含不同数量精子的尿液, 观察精子对白细胞(WBC)和红细胞(RBC)检测结果的影响, 现报道如下。

1 材料与与方法

1.1 标本采集

1.1.1 精液标本 留取 2 名健康成人精液, 待液化后混匀, 共 8 mL。精子计数为 $30.01 \times 10^6 \text{ mL}^{-1}$, 活率为 80%, 畸形率为 10%。

1.1.2 健康尿液标本 收集 50 份健康体检成人新鲜尿液标本 5 mL。其有形成分 $\text{WBC} \leq 5$ 个/高倍视野, $\text{RBC} \leq 3$ 个/高倍视野, 上皮细胞 ≤ 10 个/高倍视野, 细菌 -/高倍视野, 精子 ≤ 1 个/高倍视野。

1.1.3 脓尿液标本 收集 30 份住院患者(男、女各 15 例, 平均年龄 36 岁)新鲜尿液标本。依据尿 WBC 数量分为 6 组, 分别为 $25 \sim 50$ 个/ μL 、 $> 50 \sim 100$ 个/ μL 、 $> 100 \sim 200$ 个/ μL 、 $> 200 \sim 300$ 个/ μL 、 $> 300 \sim 400$ 个/ μL 、 > 400 个/ μL 。

1.1.4 血尿液标本 收集 30 份住院患者(男、女各 15 例, 平均年龄 43 岁)新鲜尿液标本, 依据尿 RBC 数量分为 6 组, 分别为 $25 \sim 50$ 个/ μL 、 $> 50 \sim 100$ 个/ μL 、 $> 100 \sim 200$ 个/ μL 、 $> 200 \sim 300$ 个/ μL 、 $> 300 \sim 400$ 个/ μL 、 > 400 个/ μL 。

1.2 仪器与试剂 UF-1000i 及其配套试剂、质控品为日本 Sysmex 公司产品。显微镜 CX21 型为日本 OLYMPUS 产品。Macro 精子计数板为南京源程科技公司产品。

1.3 方法

1.3.1 标本制备 各种尿液与精液混合标本制备按表 1 进行, 分别取尿液及精液混匀。每份标本平行 2 管, 每管 5 mL。

表 1 标本制备

尿液中精子数量(个/ μL)	尿量(mL)	加入精液量(μL)
60	9.98	20
120	9.96	40
240	9.92	80
480	9.84	160
960	9.68	320
1920	9.36	640

1.3.2 标本检测 UF-1000i 室内质控在控条件下对各种含精子的尿液按精子数量由低至高依次进行分析, 相同数量平行测定 2 份, 以均值报告。所有检测在 2 h 内完成。

1.3.3 结果判断 以 $\text{RBC} \geq 25$ 个/ μL 、 $\text{WBC} \geq 22$ 个/ μL 为阳性。

1.4 统计学处理 应用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 使用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同数量精子对健康尿液标本 WBC 和 RBC 检测结果的影响 当精子数量为 240 个/ μL 时尿 WBC 呈假阳性, 数量为 480 个/ μL 时尿 RBC 呈假阳性。见表 2。

表 2 不同数量精子对健康尿液标本 WBC 和 RBC 检测结果的影响

检测指标	精子数量(个/ μL)						
	60	120	240	480	960	1 920	3 840
白细胞	7	8	32 (+)	58 (+)	94 (+)	126 (+)	270 (+)
红细胞	3	5	12	30 (+)	58 (+)	96 (+)	120 (+)