如对每一位孕妇进行胎儿染色体检查,技术要求高,费用高,且存在一定风险,不可能在孕妇中广泛开展。选择经济、简便、安全、有效、孕妇易接受的母血生化检测进行产前筛查,确立高危人群,对高危孕妇进行产前诊断确诊,是降低出生缺陷、提高出生人口素质的切实可行的方法。

我国自 1998 年开始逐步推广应用 AFP 和 β-HCG 联合进行孕中期 DS 筛查。AFP 是胎儿血清中最常见的球蛋白,β-HCG 是由胎盘滋养层产生的孕期激素。20 世纪 80 年代以来,研究发现胎儿胎盘产生的 AFP 和 β-hCG 能进入母体血清中,当胎儿患 DS、NTD 及其他染色体异常时,母血中上述 2 项指标的浓度发生相应变化。在此基础上建立用母血清 AFP 和 β-HCG 联合应用,结合年龄、孕周等因素进行 DS 的产前筛查,检出率可达 60%~80%^[4]。由于方法的简便易行又无创伤性,便于在孕妇中进行大规模的筛查。

产前筛查对于 DS 和 NTD 胎儿宫内诊断具有重要的临床价值。孕期血清学筛查方法简便易行,损伤小,可以为产前诊断提供参考依据^[5]。本文阳性率为 6.10% (DS 为 5.12%, NTD 为 0.98%) 比国内报道的结果^[6-7]略高。究其原因:(1)可能与实验室误差有关。筛查工作技术要求高,其每一个步骤包括血标本的处理,生化标记物的测定,数据的录入等都要有科学、认真、仔细的态度来确保筛查结果的准确性。(2)孕妇的孕周、年龄一定要真实。不同孕周其生化值不同,应计算好孕妇的孕周,当估算孕周与 B 超孕周相差 1 周或以上时应以 B 超为准。因为末次月经估算的孕周与实际孕周相差 10~14 d,其风险率可差 10 倍。本次调查的 175 例高危孕妇均建议进一步确诊,确诊 DS 3 例,NTD 2 例,均进行了治疗性引产,有效地防止了缺陷儿的出生。

研究发现,DS 的发生率与母亲年龄有关,随母亲年龄的增长,出生风险在逐渐增加,20 岁的人群发生率为 1:440,30 岁人群为 1:800,35 岁为 1:338,40 岁人群为 1:100,45 岁及以上的人群则大于 1:32^[8],特别是 35 岁以上的高龄孕妇。本资料调查的结果(<35 岁的阳性率是 4.12%,≥35 岁的阳性率是 22.88%)充分说明这观点。因此人们一直错误地认为只有高龄孕妇才会产下先天愚型儿。其实不然,有关资料显示,胎儿 DS 的发病率只有 15.0%~31.0%发生在 35 岁以上孕妇,而 69.0%~85.0%发生在 35 岁以下者^[9]。本资料调查的结果也与该研究相符。如果仅对 35 岁以上孕妇做产前筛查及羊水产前诊断,只能防止部分 DS 患儿出生。因此有必要对

各个年龄段进行产前筛查,有效地防止 DS 患儿的出生。

高危筛查结果只表明胎儿的患病概率,并不是诊断结果,由于本方法是通过检测血清中标志物水平,利用公式推算出孕妇患 DS 的风险值,即是间接检测,具有局限性,有些异常的胎儿通过本疗法检测,有可能表现为低风险值,每一个孕妇都有产生 DS 胎儿的可能^[10]。因此,在做产前筛查时,应告知有漏检的可能,签知情同意书,以减少由此带来的医疗纠纷。对于高危筛查结果,医生应做好解释工作,消除孕妇及家属的思想顾虑,减轻孕妇的担忧、焦虑,说明进一步检查的必要性,建议孕妇到指定的遗传咨询门诊进行咨询,在自愿的基础上进行产前诊断。

参考文献

- [1] 李璞. 医学遗传学[M]. 2 版. 重庆:重庆大学出版社, 2006:171.
- [2] 李守柔,赵怡璇. 神经管缺陷畸形的产前诊断及防治[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2002,18(9):517-518.
- [3] 王斌,陈英耀,石琦,等. 我国唐氏综合征的疾病经济负担研究[J]. 中国卫生经济,2006,25(3):24-26.
- [4] Wald NJ, Kennard A, Hackshaw A, et al. Antenatal screening for Down's syndrome[J]. J Med Screen, 1997, 4(4):181-246.
- [5] 陆国辉,陈天健,黄尚志,等. 产前诊断及其在国内应用的分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2003,11(1):1-4.
- [6] 刘俊,张珺. 1915 例产前唐氏综合征筛查结果分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2010,18(6):40-41.
- [7] 唐勇,冯宗辉,向文秀,等. 怀化地区 7859 例孕中期唐氏筛查和产前诊断结果分析[J]. 中国优生与遗传杂志, 2011,19(7):47-48,50.
- [8] Morris JK, Mutton DE, Alberman E. Revised estimates of the maternal age specific live birth prevalence of Down's syndrome[J]. J Med Screen, 2002, 9(1):2-6.
- [9] 陆建英,王天飞,杨惠珠,等. 7059 例孕妇唐氏综合征筛查及羊水产前诊断[J]. 中国优生与遗传杂志,2007,15(7): 24-25.
- [10] 郑颖,江华. 三种指标唐氏综合征产前筛查初探[J]. 检验医学与临床,2005,2(3):118.

(收稿日期:2012-09-06 修回日期:2012-12-11)

深圳市宝安区 2006~2011 年无偿献血 HIV 检测结果分析

刘宜仲,张 健,黄守民,杨 珊(广东省深圳市宝安区中心血站 518101)

【摘要】 目的 从无偿献血人类免疫缺陷病毒(HIV)检测结果分析 HIV 感染人群的现状及探索防治 HIV 的方法及重要性。**方法** 采用酶联免疫吸附试验(ELISA)对 2006~2011 年 146 985 份无偿献血标本进行酶免双试剂检测,初筛呈反应性标本送深圳市疾病预防控制中心(CDC)采用蛋白免疫印迹法(WB)进行确认。**结果** 6 年来无偿献血者 HIV 感染率为 2.5/1 万,其中 2006~2009 年相对平稳,感染率为 1.2/1 万,而 2010~2011 年感染率为 4.8/1 万,上升明显,感染呈现以中青年、男性、流动人口及向一般人群扩散为特征。**结论** 深圳市宝安区普通人群 HIV 感染呈扩展趋势,HIV 防治形势更加严峻,需各部门、多渠道、更广泛、深入地进行宣传及防治合作。

【关键词】 无偿献血; 人类免疫缺陷病毒; 人类免疫缺陷病毒感染

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.053 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)06-0736-03

中国自 1985 年发现第 1 例人类免疫缺陷病毒(HIV)感染者以来,HIV 感染者数量呈逐年增长的态势,据统计,截至

2011 年底,估计中国存活 HIV 感染者和艾滋病患者(PLHIV) 62 万~94 万人,女性占 28.6%;艾滋病(AIDS)患者 14.6 万~

16.2 万人;全人群感染率为 0.058% (0.046%~0.070%); HIV 感染的传播途径也由主要的吸毒传播转为性传播^[1]。深圳市宝安区有近 600 万人口,其中常住人口约 33 万,大部分为流动人口,本文就本区近 6 年来无偿献血 HIV 检测情况分析报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 2006 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日深圳市宝安区无偿献血者的血液标本共 146 985 例。其中男 103 728 例,女 43 257 例;已婚 75 584 例,未婚 71 401 例;暂住人口 125 698 例,常住人口 21 287 例;<20 岁 11 362 例,20~<30 岁 95 813 例,30~<40 岁 31 406 例,40~<50 岁 7 815 例,≥50 岁 589 例;初中及以下学历 43 471 例,高中或中专学历 77 664 例,大专学历 17 877 例,本科及以上学历 7 973 例。

1.2 仪器与试剂 AT+2 全自动加样仪(瑞士 HAMILTON)、Xantus 全自动加样仪(深圳爱康)和 FAME24/20 全自动酶免分析仪(瑞士 HAMILTON)。初检使用丽珠、生物梅里埃,复检使用伯乐。所用试剂均有中国生物制品检定所检验合格报告,操作严格按试剂盒说明书进行。

1.3 方法 用 AT 及 Xantus 仪器加样,FAME 仪器作后处理。采用 ELISA 原理由不同人不同试剂进行初复检 2 次检测,上述试验结果若 2 种试剂检测均为反应性时结果判定为反

应性,单试剂为反应性时该试剂进行双孔复查,复查双孔为反应性时结果判定为反应性,复查双孔为无反应性时结果判定为无反应性,复查单孔为反应性时结果判定为不确定,反应性及不确定标本送深圳市疾控中心确认实验室做确认实验。使用唐山现代 Modern 2000 血站管理系统软件进行统计。

1.4 统计学方法 采用 SPSS17.0 进行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 感染人群性别、户籍及婚姻情况分布 对确认阳性感染人群进行统计分析,6 年来共确认阳性 37 人次,主要以男性、暂住人口、中青年为主,总感染率为 2.5/1 万(37/146 985),其中 2006 至 2009 年感染率为 1.2/1 万(11/93 051),2010 至 2011 年感染率为 4.8/1 万(26/53 934),两阶段比较 $\chi^2 = 17.962, P<0.05$,见表 1。

2.2 感染人群年龄分布 感染人群中,<20 岁 1 例(2.7%),20~<30 岁 14 例(37.8%),30~<40 岁 17 例(45.9%),40~<50 岁 4 例(10.8%),≥50 岁 1 例(2.7%)。

2.3 感染人群学历分布 感染人群中,初中及以下学历 9 例(24.3%),高中或中专学历 16 例(43.2%),大专学历 7 例(18.9%),本科及以上学历 5 例(13.5%)。

表 1 感染人群性别、户籍及婚姻情况分布

时间(年)	n	确诊阳性	性别		户籍		婚姻	
			男	女	暂住	常在	已婚	未婚
2006	22 062	2	2	0	2	0	2	0
2007	24 428	5	5	0	5	0	1	4
2008	23 431	2	2	0	2	0	1	1
2009	23 130	2	1	1	1	1	1	1
2010	25 657	10	10	0	9	1	4	6
2011	28 277	16	16	0	14	2	8	8
合计	146 985	37	36(97.3%)	1(2.7%)	33(89.2%)	4(10.8%)	17(45.9%)	20(54.1%)

3 讨论

宝安区中心血站自 1998 年推行无偿献血制度以来宝安区临床医疗用血得到有效保障,无偿献血人次及献血量稳步提升。但本资料显示,宝安区近几年来献血者 HIV 感染率有明显上升趋势,6 年来无偿献血者 HIV 感染率为 2.5/1 万,其中 2006 至 2009 年相对平稳,感染率为 1.2/1 万,低于国内其他一些疫情重区城市^[2-3];而 2010 至 2011 年感染率为 4.8/1 万,为前一阶段的 4 倍,说明抗-HIV 阳性感染人群呈上升趋势^[4], HIV 防治形势严峻。

无偿献血者抗-HIV 阳性感染人群增加的原因是:一方面由于社会艾滋病患者整体持续增加^[1],另一方面无偿献血的宣传发动逐渐得到普及,献血人群持续增加,同时宣传的普及也致部分体检心态人群的增加。《献血者健康检查要求》(GB 18467-2011)^[5]5.2.1 条款中也强调了献血动机:无偿献血是出于利他主义的动机,目的是帮助需要输血的患者,请不要为化验而献血,国家提供艾滋病免费咨询和艾滋病病毒抗体检测服务,如有需要,请与当地疾病预防控制中心联系(联系电话可查询全国公共卫生公益热线 12320);同时 5.2.3 条款中也规定具有高危行为者故意献血的责任:献血者捐献具有传染性的血液会给受血者带来危险,应承担对受血者的道德责任,根据《中华人民共和国传染病防治法》第 77 条、《艾滋病防治条例》第

38 条和第 62 条规定,高危献血者故意献血,造成传染病传播、流行的,依法承担民事责任;构成犯罪的,依法追究刑事责任。所以,在无偿献血工作中同时进行艾滋病相关知识的宣传已非常必要,在宣传公益爱心无偿献血的同时结合 GB 18467-2011 等要求宣传艾滋病防护相关知识,如网络宣传、现场发放传单等,尽量在无偿献血咨询第一关屏蔽有体检心态献血人群,并引导其到当地 CDC 等相关机构进行咨询及检查诊治;同时,需做好高危血液隐蔽淘汰工作,在献血场所显眼位置提供隐蔽性淘汰献血电话,当献血者献血后回告已捐献血液可能存在安全隐患时进行血液淘汰,并保护好献血者隐私。

资料统计显示,无偿献血者 HIV 检测确诊阳性者中男性所占比例为 97.3%,暂住人口比例为 89.2%,以 30~40 岁年龄层为主,占 45.9%,20~40 岁年龄层占大多数,为 83.8% (31/37),总体呈现以中青年、男性、流动人口为特征,与深圳市整体艾滋病疫情估计相同^[6],但比例均较高,可能与资料来源为无偿献血者有关,因献血者大多以中青年、男性为主。因此,今后在大力宣传无偿献血工作的同时,也要针对重点人群做好艾滋病的宣传教育工作。同时,相关部门应加强流动人口及服务行业的管理,根据性传播为主的特点,积极开展打击非法卖淫活动,提倡单一性伴侣,采取有保护性的性行为,推广使用避孕套等有效的预防方法。从学历统计上看,以高中或中专

学历人员为主,高中及以上占大多数,为 75.7%(28/37),已婚及未婚各占一半左右,HIV 感染从高危人群向一般人群扩散特征明显,也说明预防和治疗 HIV/AIDS 形势的严峻,以及对献血者的教育是一项复杂、系统工程,需要不断探索总结。

面对 HIV 感染日益增长的复杂形势,为保障采供血质量,无偿献血宣传管理显得尤为重要,需大力发展固定无偿献血者,最安全的献血者就是固定的、自愿的、无偿的献血者,要巩固和发展固定献血者。同时做好血液检测工作,选择高灵敏度检测试剂,血站酶免检测方面对于有条件地区可采用第四代 HIV 抗原抗体联合检测试剂,相对第三代试剂具有更高灵敏度,有利于降低“窗口期”标本传播 HIV 的风险,提高抗-HIV 检测的准确性,保证血液质量^[7]。抓好血液检测实验室质量管理工作,严格执行《血站质量管理规范》《血站实验室质量管理规范》等相关法律法规,抓好血液检测前、中、后管理,进行双人双试剂检测,可在加样及检测时采用双加样设备及双检测设备同时进行,尽量避免人员、设备等带来的隐患,做好仪器、设备维护管理工作,定期检定或校准及期间核查。在试验过程中自动化检测设备出现故障需要进行手工操作时,应注意自动化设备操作和手工操作的衔接及其对结果的影响,应记录手工操作步骤和操作者^[8],切实做好实验过程控制工作,保证检测的准确、有效。

除了加强艾滋病的宣传预防及诊治外,减少对 HIV 感染者和艾滋病患者的社会公众歧视,增加社会的关怀与帮助同样非常重要。温家宝总理在联合国千年发展目标与艾滋病讨论会上就曾提到普及艾滋病知识,正确看待艾滋病,减少社会歧视,与艾滋病防治同等重要^[9]。当前,加快艾滋病疫苗和有效抗病毒药物的研制与应用,加快血液核酸检测等新技术的应用,将是确保我国输血安全水平不断提高的有力保证。

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

组织. 2011 年中国艾滋病疫情计[OL]. (2011-11-11) [2012-5-10]. <http://www.chinaids.org.cn/n16/n1193/n4073/n745902.files/n745901.pdf>.

- [2] 孙家志,黄聪,林红艳. 北海市无偿献血者抗-HIV 阳性率分析[J]. 中国输血杂志,2009,22(4):315-317.
- [3] 黄新宝,杨坤,李聚林. 贵港市 2005~2010 年无偿献血者抗-HIV 检测结果分析[J]. 中国输血杂志,2012,25(1):53-55.
- [4] 邱昌文,姜莹,袁婷,等. 2008~2010 年南宁地区无偿献血者血液检测结果与分析[J]. 中国输血杂志,2011,24(12):1075-1076.
- [5] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会. GB 8467-2011 献血者健康检查要求[S]. 北京:中国标准出版社,2011.
- [6] 中国新闻网. 深圳艾滋病疫情性传播比重逐年增多[OL]. (2011-12-01) [2012-5-10]. <http://www.chinanews.com/jk/2011/12-01/3498982.shtml>.
- [7] 许文燕,邱茂锋,佐合拉·吐尔地,等. 第四代 HIV 抗原抗体酶联检测试剂缩短 HIV 检测窗口期的研究[J]. 中华检验医学杂志,2007,30(3):284-287.
- [8] 中华人民共和国卫生部. 血站技术操作规程:2012 版[S]. 2012-02-24.
- [9] 温家宝. 在联合国千年发展目标与艾滋病讨论会上的讲话[OL]. (2010-09-22) [2012-5-10]. http://news.xinhuanet.com/world/2010-09/23/c_12597446.htm.

(收稿日期:2012-09-10 修回日期:2012-12-26)

高脂血浆对血红蛋白测定的干扰及其校正

陆奉科,闭雄杰,韦祥灵(广西科技大学第一附属医院检验科,广西柳州 545002)

【摘要】 目的 探讨高脂血浆对血红蛋白(Hb)含量测定的影响及其校正。方法 收集 30 例不同浓度高脂血的标本,分别用 3 种不同方法进行检测,其中直接法进行全血细胞分析得直接测定组结果;再将标本低速离心,定量吸取上层浑浊血浆,用等量生理盐水加入原标本进行 Hb 测定得生理盐水替代组结果;根据公式估算得估算组结果,对 3 种方法测定 Hb 的结果进行比较分析。结果 高脂血标本直接测定的 Hb 值均明显高于等量生理盐水替代组和估算组的测定值,差异有统计学意义($P < 0.01$);而直接测定的红细胞平均体积值与生理盐水替代组、估算组的测定值比较差异无统计学意义。结论 用等量生理盐水替代法和估算法处理高脂血标本,可消除高脂对 Hb 测定产生的影响,可对临床 Hb 的测定进行校正。

【关键词】 高脂血; 血红蛋白; 校正

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.054 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)06-0738-02

血红蛋白(Hb)由一分子的珠蛋白和四分子亚铁血红素构成,是高等生物体内负责运载氧的一种蛋白质^[1]。Hb 是全血细胞分析中的一项重要检测指标,常作为诊断贫血的标准。随着全血细胞分析仪的普及应用,仪器法已取代手工法对 Hb 进行比色测定。但无论是手工法还是仪器法,可影响 Hb 测定的因素都较多,如高脂血、高胆红素、溶血等均可使血浆产生浊度,干扰 Hb 比色测定,引起分析误差^[2]。本研究旨在探讨高脂血浆对测定 Hb 产生的干扰影响及其校正方法,为临床实

实验室更加准确测定患者血液中的 Hb 提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2011 年 6 月至 2012 年 6 月在本院门诊、急诊和住院治疗的高脂血患者 30 例,其中男 18 例,女 12 例,年龄 35~65 岁,血清三酰甘油为 (15.2 ± 2) mmol/L,胆固醇为 6.02~8.98 mmol/L。

1.2 仪器与试剂 美国贝克曼库尔特 LH750 全自动血细胞分析仪,所用试剂、校准品、指控品均为试剂厂家原装配套试