

- [3] 傅均星,周潇,曾铁兵. 基因重组抗原 ELISA 法在梅毒螺旋体抗体检测中的评价[J]. 南华大学学报(医学版), 2004,32(3):305-306.
- [4] 王柳溪. TP-ELISA 法检测老年人梅毒螺旋体抗体易产生假阳性原因分析[J]. 医学理论与实践, 2008, 21(9): 1085-1086.
- [5] Ismail AA. A radical approach is needed to eliminate interference from endogenous antibodies in immunoassays [J]. Clin Chem, 2005, 51(1): 25-26.
- (收稿日期:2016-04-17 修回日期:2016-06-26)

• 个案与短篇 •

武汉市农村及流动人口两年孕前优生检查结果分析

周致敢,候群杰,王 浩
(武汉市计划生育科技所 430000)

关键词:孕前优生; 出生缺陷; 流动人口

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2016. 22. 063

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2016)22-3236-02

武汉市计划生育科技所及各区服务站自 2012 年 3 月开展孕前优生实验室检查,至 2013 年 7 月 30 日共接受自愿孕前优生检查服务对象 85 689 例,相关结果分析现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2012 年 3 月 31 日至 2013 年 7 月 30 日在武汉市各区计划生育服务站自愿接受孕前优生检查的服务对象 85 689 例。检查对象均来自市区流动人口、农村居民。

1.2 方法 各区服务站对受检者进行一般自然情况、既往病史、现病史、个人史、与遗传有关家族史等填写,签订孕前优生知情同意后,按照标本采集要求采集标本,并按运送要求送往实验室检查。常规实验室检查包括:血常规、梅毒滴度(RPR)、ABO 血型、Rh 血型、TORCH 检测、乙型肝炎检查、白带常规、衣原体、淋球菌、血糖(GLU)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、促甲状腺激素(TSH)、肌酐(Cr)检测,检查结果分发到各区及各乡镇计划生育指导站,做好孕前指导及遗传咨询。每月做好实验室结果分析及质量分析。

2 结 果

2.1 受检人群基本情况 2012 年受检人群 46 612 例,高风险人群 14 049 例,检出率 30.14%;其中男 5 901 例,女 8 148 例。2013 年受检人群 39 077 例,高风险人群 9 101 例,检出率 23.29%;其中男 3 878 例,女 5 223 例。女性受检人群中按年龄区分:<35 岁 10 081 例,占 75.4%;≥35 岁 3 289 例,占 24.6%。

2.2 检出患者数及构成比 受检人群 85 689 例,高风险人群 23 150 例,检出率 27.01%,排名前 3 位的分别为阴道炎、TSH 异常、乙型肝炎。见表 1。

表 1 孕前优生 2 年检出患者数及构成比[n(%)]		
疾病分类	2012 年	2013 年
乙型肝炎	6 772(48.20)	4 239(46.50)
阴道炎	1 589(19.50)	835(16.00)
TSH 异常	780(9.57)	846(16.20)
沙眼衣原体(CT)感染	774(9.50)	443(8.48)
梅毒	197(1.40)	135(1.48)
TORCH 感染(含风疹全阴)	8 010(0.79)	45(0.85)

3 讨 论

我国是人口大国,出生缺陷发生数量庞大,全年每年新增

出生缺陷总数近百万例^[1],占出生人口总数的 4%~6%。出生缺陷严重影响出生人口素质,给国家和家庭带来极大的财力和精神负担。2011 年,原国家人口和计划生育委员会在全国试点开展免费孕前优生健康检查工作,希从源头上预防出生缺陷,此为降低人口出生缺陷、提高人口素质的新举措,是一级预防非常有效的办法。

本研究结果表明,可能影响受孕疾病中,阴道炎和 CT 感染发病率较高。女性生殖道因受解剖学、生理学及性活动、分娩、各种宫腔操作等因素影响,易发生各种感染,且极易上行感染^[2]。若引起子宫内膜炎性反应,则影响受精卵着床发育;若引起输卵管炎性反应,可造成输卵管堵塞、纤毛破坏及蠕动功能障碍,导致输卵管失去运输及拾卵功能。由于 CT 感染及其症状不典型,感染后往往得不到及时治疗,传染性强,病原菌及其毒素往往影响子宫内膜及输卵管,最终导致不孕症的发生。

对优生优育有影响的疾病包括 TSH 异常、传染性疾病、TORCH 感染^[3]。在妊娠早孕期(1~12 周),甲状腺功能对胎儿的生长发育和神经心理发育起重要作用。妊娠期甲状腺功能紊乱会导致流产、早产、胎盘早剥、产后甲状腺炎、死胎、低出生体质量儿和胎儿神经发育缺陷等的发生率显著增高。国外调查结果发现,4%~9%育龄妇女会出现不同程度的 TSH 升高,本研究结果高于此平均水平,提示需重视流动人口人群中女性对象的孕前优生健康状况及生存环境。本研究发现,乙型肝炎和梅毒感染率低于东部沿海地区流行病水平,但纵向比较仍发现梅毒发病率呈快速增长态势。梅毒流行形势日益严峻,其作为一种性传播疾病,胎传感染率为 34.94%,因此,免费为孕前夫妇进行梅毒筛查及规范治疗十分有意义。应早发现,早治疗,监测高危人群,有效阻断梅毒的母婴垂直传播。TORCH 感染年龄研究显示,35 岁以下 TORCH-IgM 感染率为 7.3%,35 岁及以上感染率为 10.1%,后者阳性率显著高于前者。TORCH 感染可通过胎盘或产道传播感染胎儿,引起流产、死胎、早产等,幸存者可出现智力低下、畸形等后遗症。据报道,高龄妊娠(≥35 岁)与母亲和新生儿产生的各种问题有一定关系,可认为高龄是 TORCH 感染的独立高危因素^[4],必须加强对高龄孕前服务对象的健康检查随访,提高出生人口素质。

通过 2 年的数据对比,可发现某些传染性疾病(如乙型肝炎、梅毒)和某些生活方式疾病(女性阴道炎、CT 感染)发病率呈逐年下降趋势,这与孕前优生广泛宣传教育关系密切。尽管

如此,武汉市流动人口孕前筛查结果仍不容乐观。由于收入限制和流动性原因,其对自身健康情况容易忽视。一方面,需要继续在社会加大优生优育宣传力度,普及知识;另一方面,需要加强对检出的高危人群进行跟踪随访,形成阻断出生缺陷的首道屏障。

参考文献

[1] 李斌.“国家免费孕前优生健康检查项目试点工作”启动会议讲话(摘编)[J]. 中国计划生育学杂志,2010,7(7): 388-389.

• 个案与短篇 •

[2] 樊庆华,黄石全,李雅珍,等. 计划生育门诊病人宫颈沙眼衣原体感染流行病学调查[J]. 中华流行病学杂志,1998, 6(6):57-58.

[3] 徐华. 十堰市区孕前优生检查结果分析[J]. 医学信息, 2010,23(8):2752.

[4] 孙媛媛,王占伟. 北京地区 TORCH 感染的检测[J]. 现代检验医学杂志,2011,7(163):120-121.

(收稿日期:2016-03-28 修回日期:2016-06-22)

糖化血红蛋白检测标准化方法学评价

于 强¹,汪咏新²,吴新华²

(1. 江西省九江市第三人民医院 332000;2. 新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州人民医院临检中心 845350)

关键词:标准化; 方法学评价; 糖化血红蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.22.064

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2016)22-3237-02

糖尿病发病率多年来呈不断上升趋势,已经严重危害到人类健康。中国已成为世界上糖尿病患者最多的国家,因此,尽早发现糖尿病并及时干预尤为重要。糖化血红蛋白(HbA1c)水平可反映过去 8~12 周血糖水平,是评价血糖控制水平的“金标准”,世界卫生组织正式推荐 HbA1c $\geq 6.5\%$ 作为糖尿病诊断切入点。美国糖尿病协会(ADA)颁布的最新指南将 HbA1c 作为糖尿病诊断标准之一,并将其作为判断血糖控制效果的评价指标^[1]。

1 HbA1c 标准化检测方法

1.1 离子交换色谱法 血红蛋白 β 链 N 末端缬氨酸糖基化后,总 HbA1c 与血红蛋白 A 在酸性溶液中都具有阳离子特征,血红蛋白 A 所带正电荷比总 HbA1c 高。分别用 pH 6.8 和 pH 6.4 的磷酸缓冲液进行洗脱,将血红蛋白转化为高铁血红蛋白后图谱分析,HbA1c 用百分率表示。

1.2 等电点聚集法 根据两性电解质形成连续而稳定的线性 pH 梯度进行电泳。血红蛋白中各组分会迁移到对应等电点 pH 上,然后通过微量光密度仪,进行扫描分析,便可精确地对每个组分进行定量测定。

1.3 琼脂凝胶电泳法 由于血红蛋白不同结构所带电荷情况不同,使其在琼脂糖凝胶上电泳迁移速度不同,从而达到分离的目的。

1.4 免疫法

1.4.1 免疫比浊法 采用抗原、抗体反应原理进行测定。在血红蛋白 β 链 N 末端,可用单克隆抗体或多克隆抗体,特异识别其抗原表位,结合比色或比浊法算出 HbA1c 水平。

1.4.2 胶乳凝集法 由于 HbA1c 与特异性单克隆抗体、胶乳结合发生凝集,凝集量可用全自动生化分析仪检测吸光度变化,求出 HbA1c 水平。

1.4.3 化学发光法 HbA1c 用荧光标志物进行特异性标记,连接阴离子复合物,用带有正电荷的纤维吸附,后用洗脱液洗脱,检测荧光强度,求出 HbA1c 水平。

1.4.4 酶法 检测原理采用蛋白酶特异性将 HbA1c 的 β 链 N 末端糖化二肽进行酶切,后通过果糖基胺氧化酶作用使糖化

二肽生成氧化氢,在过氧化酶作用下与显色剂结合产生反应,求出 HbA1c 百分比。

1.5 亲和色谱法 采用硼酸衍生物与 HbA1c 分子葡萄糖顺位二醇进行可逆性反应,HbA1c 通过共价结合凝胶柱,而非 HbA1c 会被洗脱分离,后用高水平含糖或顺位二醇基的多羟基复合物 HbA1c 置换。亲和色谱法检测的是总 HbA1c 量,不是 HbA1c 单一组分的水平^[2]。

2 HbA1c 标准化检测方法评价

2.1 离子交换色谱法 优点是精密度高、重复性好且操作简单。缺点是易受 HbA1c 前体、变异血红蛋白及甲酰化血红蛋白干扰,并受外界环境温度影响,价格昂贵。主要仪器有日本 TOSUO 公司 HLC-723G7;美国伯乐公司的 D-10、DiaSTA 分析仪;日本常光的 HS-12。

2.2 等电点聚集法 优点是能够分辨出不同一级结构的血红蛋白,可完全避开各种物质的干扰,是一种理想方法。缺点是仪器价格昂贵难于普及。主要仪器有美国伯乐仪器有 Model III Mini IEF cell。

2.3 琼脂凝胶电泳法 优点是不易受不稳定 HbA1c 片段、变异血红蛋白及甲酰化血红蛋白的干扰。缺点是检测速度慢,无法进行实时检测;电泳法需成批进行标本分析,目前尚无商品化仪器。代表仪器有 SEBIA 凝胶电泳仪。

2.4 免疫比浊法 优点是特异性好,操作简单,不需要额外仪器。缺点易受脂肪血、黄疸等标本因素影响,抗交叉污染能力差。主要仪器有德国拜耳的 DCA-2000。

2.5 胶乳凝集法 优点是快速、准确、特异性强、重复性好、敏感性高、线性范围宽。缺点是易受高水平葡萄糖、高三酰甘油、高胆红素等物质干扰。主要仪器有美国贝克曼库尔特 Beckmanlx-20 全自动生化分析仪。

2.6 化学发光法 优点是敏感性、特异性高、误差系数小、回收率高、准确度高、交叉污染率小、影响因素少。缺点只适应批量标本的检测。主要仪器有韩国艾可美的 I-CRROMA 免疫荧光分析仪。

2.7 酶法 优点是方便、简单、准确、省时、重复性好、特异性