

0.60%, 低于全国水平。随着我国经济的发展、社会的日益开放和吸毒人群的增多, HIV、梅毒的流行逐年递增, 对其筛查可有效地防止传播^[6]。本次 13 013 例标本中, HIV 阳性率为 0.26%, 梅毒感染率为 1.41%。

乙肝、丙肝、艾滋病和梅毒均为经血传播疾病, 危害性极大。本次统计显示, 患者在输血及手术前 4 种感染性疾病检测中所患传染病总阳性率为 16.00%。说明有相当部分患者在入院前就已经感染了传染性疾病, 因此输血及手术前检查显得尤为重要。所以必须严格执行《输血管理条例》, 对输血和手术前患者的 HBsAg、抗-HCV、抗-HIV、抗-TP 进行筛查, 以防止输血或手术后患者出现血清传染性疾病标志物阳性引起的医疗纠纷^[7-8]。随着人们法律观念和自我保护意识的提高, 医源性感染造成的医疗纠纷也在逐年增多。而输血和手术前感染性标志物的检测, 不仅可以了解患者入院前的感染状况, 而且检测的结果还能提醒临床医务人员, 在进行手术和侵入性治疗时做好防护措施。对阳性患者的血液、分泌物、排泄物以及使用过的器皿、物品进行严格消毒及焚毁处理, 可以避免在诊疗过程中的医源性感染^[6]。同时, 保存的检测资料, 在一旦发生纠纷时能为举证提供依据, 明确责任。因此, 在输血和手术前对患者感染性标志物进行检测有着十分重要的意义。

参考文献

[1] 孟庆书, 赵凤梅. 患者输血前感染性指标检测结果分析

[J]. 实用医药杂志, 2011, 28(4): 322.
[2] 马吉联. 手术及输血前感染性疾病患者血清学指标检测的临床分析[J/OL]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2012, 6(1): 52-53.
[3] 潘雪娇, 刘玮, 涂秋风. 乙型病毒性肝炎免疫预防的现状和问题[J]. 江西医药, 2011, 46(7): 668-670.
[4] 朱澜. 输血前及术前感染性标志物的检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(7): 848-849.
[5] 肖华兰. 输血和手术前及产前感染性疾病标志物检测的临床评价[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(19): 2384-2385.
[6] 杨晓玲, 汪智新. 3 522 例手术和输血前患者感染性标志物检测结果分析[J]. 宁夏医学杂志, 2010, 32(10): 971-972.
[7] 张翠, 马晓云, 黎东. 4 239 例手术前和输血前四项血液感染性标志物检测结果分析[J]. 医学检验与临床, 2011, 22(6): 103.
[8] 钟水权. 术前及输血前感染性标志物检测结果分析与意义[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(3): 307-308.

(收稿日期: 2012-08-25 修回日期: 2012-12-15)

• 临床研究 •

住院患者 2 247 例乙型肝炎病毒血清标志物化学发光法检测结果分析

张爱武, 邓道庭, 涂亚婷, 刘 萍, 杨 攀(湖北省黄石市大冶有色集团控股有限公司总医院 435005)

【摘要】 目的 调查该院住院患者乙型肝炎(简称乙肝)病毒血清标志物检测结果阳性率、血清学模式以及弱反应检出率, 总结该地区乙肝血清学标志物的分布特征。**方法** 采用化学发光法检测乙肝病毒血清学标志物。通过实验室信息管理系统(LIS)导出 2011 年 8 月至 2012 年 8 月化学发光法检测的乙肝血清学标志物结果为 EXCEL 数据文件, 排除重复检测者, 进一步统计分析。**结果** 2 247 例住院患者乙型肝炎血清标志物检测结果, 乙型肝炎表面抗原(HBsAg)阳性检出率为 12.06%, 抗-HBs 阳性检出率为 64.98%, 乙型肝炎病毒 e 抗原(HBeAg)阳性检出率为 0.53%, 抗-HBe 阳性检出率为 16.07%, 抗-HBc 阳性检出率为 25.14%, 共发现 17 种血清学模式。检测结果弱反应 HBsAg 占 1.56%, HBeAg 占 2.76%。**结论** 12.06% 的 HBsAg 阳性检出率证明该地区是乙型肝炎病毒(HBV)感染的高流行区, 人群中 HBV 血清学标志物在不同年龄段存在共同模式。分析 HBV 各种血清学模式可以获得有价值的临床诊疗信息, 各种模式的定量结果动态观察对 HBV 感染的预防、治疗、预后判断意义极大, 定量结果的变化与 HBV 感染机制的关系也有待进一步研究。

【关键词】 乙型肝炎; 血清学标志物; 化学发光

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.034 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)06-0707-03

我国是乙型肝炎病毒(HBV)感染的高流行区, 检测人群 HBV 血清标志物可以及时筛查出 HBV 的感染源, 这对 HBV 感染者得到有效治疗以及保护易感人群都有重要意义。统计分析人群 HBV 血清标志物检测结果, 一定程度上能可靠地了解乙型肝炎(下称乙肝)流行情况, 基于医院人群的 HBV 血清学标志物调查分析资料对于预防控制决策具有积极意义^[1]。本文对 2 247 例住院患者 HBV 血清标志物化学发光检测结果作一回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 通过实验室信息管理系统(LIS), 将本实验室 2011 年 8 月至 2012 年 8 月化学发光法检测的 HBV 血清学标志物结果导出为 EXCEL 数据文件, 排除重复检测者, 得到

2 247 例研究对象, 其中男 1 558 例, 年龄 1~90 岁; 女 689 例, 年龄 3~92 岁; 20 岁以下者 28 例, 20~40 岁 314 例, 40 岁以上 1 905 例。所有对象分布在心内科、呼吸内科、肿瘤内科、内分泌内科、肾内科以及外科, 收集病例时已经剔除感染科病例。

1.2 检测方法 使用真空采血管采集受检者静脉血 2~3 mL, 在安图实验仪器(郑州)有限公司生产的化学发光免疫分析仪(仪器型号: LUMO, 出厂编号: 1011002040)上进行检测。检测试剂、标准品、质控品均为郑州安图绿科生物工程公司生产。乙型肝炎表面抗原(HBsAg)参考范围: <0.15 ng/mL, 抗-HBs 参考范围: <10 mIU/mL, 乙型肝炎病毒 e 抗原(HBeAg)、抗-HBe、抗-HBc 三项校准品均溯源卫生部临床检验中心质控品, 单位采用 NCU/mL, HBeAg 参考范围: <0.25

NCU/mL,抗-HBe 参考范围:<3 NCU/mL,抗-HBc 参考范围:<2 NCU/mL。本实验室根据厂商提供的资料,确定 HBsAg 弱反应范围 0.1~0.4 ng/L,抗-HBs 弱反应范围5~15 mIU/mL,HBeAg 弱反应范围 0.1~1.2 NCU/mL,抗-HBe 弱反应范围 0.9~3.0 NCU/mL,HBeAg 弱反应范围 1.8~3.0 NCU/mL。

1.3 统计学方法 采用 EXCEL 软件对数据进行整理与分析。在分析 HBV 感染模式时,取检测结果高于参考值者为阳性来计算。

2 结 果

2.1 2 247 例住院患者化学发光法检测 HBV 血清标志物结果 HBsAg 阳性(≥ 0.15 ng/mL)271 例,检出率为 12.06%;抗-HBs 阳性(≥ 10 mIU/mL)1 460 例,检出率为 64.98%;HBeAg 阳性(≥ 0.25 NCU/mL)12 例,检出率为 0.53%;抗-HBe 阳性(≥ 3 NCU/mL)361 例,检出率为 16.07%;抗-HBc 阳性(≥ 2 NCU/mL)565 例,检出率为 25.14%。

表 1 HBV 血清标志物共发现 17 种血清学模式百分率		
模式	n	百分率(%)
全阴性	453	20.16
抗-HBs 阳性	1 191	53.00
HBsAg、抗-HBe、抗-HBc 阳性	210	9.35
抗-HBs、抗-HBe、抗-HBc 阳性	74	3.29
抗-HBs、抗-HBc 阳性	145	6.45
抗-HBc 阳性	58	2.58
抗-HBe、抗-HBc 阳性	24	1.07
抗-HBs、抗-HBe 阳性	25	1.11
HBsAg、抗-HBs、抗-HBe、抗-HBc 阳性	18	0.80
HBsAg、HBeAg、抗-HBc 阳性	10	0.45
HBsAg 阳性	1	0.04
HBsAg、抗-HBc 阳性	20	0.89
HBsAg、HBeAg、抗-HBe、抗-HBc 阳性	1	0.04
HBsAg、抗-HBe 阳性	3	0.13
HBsAg、抗-HBs、抗-HBc 阳性	5	0.22
抗-HBe 阳性	6	0.27
HBsAg、抗-HBs 阳性	3	0.13
合计	2 247	100.00

表 2 26 例 HBsAg、抗-HBs 同时阳性模式分析			
HBV 血清学模式	n	HBsAg 平均含量(ng/mL)	抗-HBs 平均含量(mIU/mL)
HBsAg、抗-HBs 阳性	3	0.5	372
HBsAg、抗-HBs、抗-HBc 阳性	5	181	19
HBsAg、抗-HBs、抗-HBe、抗-HBc 阳性	18	190	56

2.2 2 247 例住院患者化学发光法检测 HBV 血清标志物共发现 17 种血清学模式,17 种血清学模式的检出率见表 1。HBV 血清标志物全阴模式占 20.16%,抗-HBs 阳性模式占 53.00%,检出率超过 1%的模式有 8 种,检出率小于 1%的模式有 9 种。本研究显示,成人 HBV 血清学标志物全阴和产生了保护性抗体者所占比率之和超过 80%,HBsAg 阳性模式中,以 HBsAg、抗-HBe、抗-HBc 阳性模式多见,占 9.35%。HBsAg、抗-HBs 同时出现阳性有 3 种模式,共 26 例,见表 2。

2.3 乙肝血清标志物检测弱反应检测结果 2 247 例住院患者化学发光法检测,HBsAg 弱反应 35 例(1.56%),抗-HBs 弱反应 274 例(12.19%),HBeAg 弱反应 62 例(2.76%),抗-HBe

弱反应 884 例(39.34%),抗-HBc 弱反应 135 例(6.01%)。

3 讨 论

2008 年卫生部公布的资料证实,当年我国 1~59 岁人群的 HBsAg 携带率为 7.18%,与 1992 年调查结果 9.75%有显著下降^[2]。本文 2 247 例住院患者化学发光法检测 HBV 血清标志物 HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBe、抗-HBc 单项阳性检出率与文献报道不尽一致^[3],这与本研究采用的检测方法不同以及检测对象不同有关。本次研究采用化学发光法检测乙型肝炎血清学标志物,检测灵敏度与 ELISA 相比有较大提高;本次研究对象 2 247 例,其中 20 岁以下仅 28 例,20~40 岁 314 例,40 岁以上 1 905 例。我国 1992 年开始将乙肝疫苗接种纳入儿童计划免疫管理^[2],因而可以推断本次分析结果是本地区乙肝疫苗接种之前人群 HBV 血清标志物分布的客观情况,12.06%的 HBsAg 阳性检出率证明本地区是 HBV 感染的高流行区。

一年来共检测 2 247 例住院患者的首次 HBV 血清学标志物,共发现 17 种血清学模式,血清学模式的种类与陈学军等^[4]报道基本一致,但各模式的构成比因为分析的标本总例数不同,年龄结构不同有较大差异。陈学军等^[4]报道的是 7 岁以下儿童的乙肝血清学标志物的分布特征,本研究资料主要是 40 岁以上的成年人,虽然使用的仪器试剂不同,标本年龄不同,但本文与陈学军等^[4]两组资料均发现 17 种血清学模式,其中 14 种相同,各自有 3 种独有模式,这说明,人群中 HBV 血清学标志物常见模式在不同年龄段均客观存在。本文研究结果证明,本地区成人 HBV 血清学标志物全阴和产生了保护性抗体者所占比例之和超过 80%,HBsAg 阳性模式中,以 HBsAg、抗-HBe、抗-HBc 阳性模式多见,占 9.35%。病毒复制活跃有强传染性的大三阳患者占 0.45%。本组还观察到了 3 例 HBsAg、抗-HBs 阳性,18 例 HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBc 阳性,5 例 HBsAg、抗-HBs、抗-HBc 阳性的患者。3 例 HBsAg、抗-HBs 阳性标本,HBsAg 含量均小于 1 ng/mL,抗-HBs 平均含量 372 mIU/mL,HBsAg、抗-HBs 阳性模式说明机体产生了有效的保护性抗体,血清模式正在转换,患者正朝康复的方向发展;18 例 HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBc 阳性标本 HBsAg 平均含量 190 ng/mL,抗-HBs 平均含量 56 mIU/mL;5 例 HBsAg、抗-HBs、抗-HBc 阳性标本 HBsAg 平均含量 181 ng/mL,抗-HBs 平均含量 19 mIU/mL,HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBc 和 HBsAg、抗-HBs、抗-HBc 模式说明机体产生了抗体,但是否获得有效的保护还需要进一步观察。乙肝病毒血清学标志物定量检测对于乙肝临床诊断、疗效观察、疫苗接种效果的评估具有较大价值,定性检测只适合于常规筛查体检^[4]。进一步分析 HBV 各种血清学模式特别是各种模式定量结果的动态变化对 HBV 感染的诊断、治疗、预后和疫苗接种效果判断意义更大,定量结果的动态变化、HBV 标志物血清学模式转换与 HBV 感染机制的关系也有待进一步研究。

乙型肝炎的实验室诊断方法很多,HBV-DNA 定量分析、耐药基因的检测方法成熟,但对实验条件、人员素质要求较高,检测成本偏高,在基层医疗机构短时间难以普及。ELISA 检测乙肝血清学标志物因为操作方便,方法成熟,成本较低,目前在基层医疗机构临床实验室普遍使用。ELISA 的缺点是不能定量,存在灰区结果。与 ELISA 相比,化学发光法检测 HBV 血清学标志物结果更稳定、灵敏度高、能定量且线性范围宽^[6]。现在化学发光法检测 HBV 血清学标志物越来越被我国医学实验室接受。但 HBV 血清学标志物在国际上仍然没有建立起标准品溯源体系。本实验采用的设备为国产安图实验仪器

(郑州)有限公司生产的化学发光免疫分析仪,使用的校准品是安图公司提供,HBsAg、抗-HBs 溯源国际标准,HBsAg、抗-HBe、抗-HBc 的校准品均溯源卫生部临床检验中心批号为 200712 的质控品。化学发光法的分析灵敏度为 0.05~0.1 IU/mL 与 ELISA 0.2~0.5 IU/mL 的分析灵敏度相比有较大提高,但假阳性结果客观存在。低水平乙肝血清学标志物的检测临床意义显著,但又是临床实验室关注的技术难点^[7],对弱反应标本,应该进一步做确证试验,遗憾的是确证试验在基层医院开展并不普及。按照厂商提供的弱反应范围,本组统计出了 5 项指标的弱反应百分率,其中 HBsAg 有 1.56%,HBeAg 有 2.76%,对 1.56%HBsAg 和 2.76%HBeAg 弱反应患者的采取的措施是建议患者间隔一段时间复查或进一步做 HBV-DNA 检测,以确定患者真实的病毒携带情况。值得注意的是,本文使用的仪器和试剂检测抗-HBe 弱反应高达 39.34%,这应该引起检验人员和厂商的重视。

参考文献

[1] 陈瑜. 基于医院人群的乙型肝炎病毒血清学标志物阳性率调查的重要性[J]. 中华检验医学杂志, 2011, 34(3):

193-195.
[2] 中华人民共和国卫生部. 2006~2010 年全国乙型病毒性肝炎防治规划[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2006, 13(8): 1-4.
[3] 叶波, 杨大千, 郑书发, 等. 住院患者 HBV 血清标志物筛查 70 582 例结果回顾性分析[J]. 中华检验医学杂志, 2010, 33(10): 918-923.
[4] 陈学军, 潘岩享, 程永樟. 浙江地区婴幼儿和学龄前儿童乙型肝炎病毒血清学标志物的检测与分布特征研究[J]. 中华检验医学杂志, 2011, 34(3): 200-205.
[5] 瞿良, 王惠萱, 李云, 等. 乙肝血清学标志物定量检测及其临床意义[J]. 现代检验医学杂志, 2007, 22(6): 88-90.
[6] 吴健郎, 蔡丽清, 柯吴坚, 等. 电化学发光定量检测乙肝血清标志物的观察[J]. 放射免疫学杂志, 2006, 19(3): 253-254.
[7] 陈瑜, 钟步云, 徐根云. 低水平血清乙肝病毒表面抗原测定及其临床意义[J]. 中华检验医学杂志, 2001, 24(1): 39-41.

(收稿日期: 2012-09-05 修回日期: 2012-12-25)

• 临床研究 •

孕妇血浆 IgG 抗 A(B) 抗体效价检测的临床意义

黄明春(南宁市妇幼保健院 530011)

【摘要】 目的 探讨孕妇血浆 IgG 抗 A(B) 抗体效价检测的临床意义。**方法** 用微柱凝胶方法对 IgG 抗 A(B) 的抗体效价进行检测。**结果** 在 1 906 例 IgG 抗 A(B) 孕妇中血清效价大于 1:256 者有 327 例, 占 17.1%。**结论** 在产前保健孕妇中进行血型抗体效价检测及早发现异常、及时治疗可减少由于母婴血型不合引起的溶血疾病发生, 对新生儿溶血病的预防有重要意义。

【关键词】 新生儿溶血病; IgG 抗 A(B) 抗体效价; 血型不合
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.035 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2013)06-0709-02

新生儿溶血病(HDN)主要是指母婴血型不合引起的同族免疫性溶血病,以 ABO 血型系统母婴不合引起溶血为多见,其次为 RH 血型系统,其他如 MN 等系统血型不合引起的新生儿溶血病极为少见。因此本次主要研究的是孕妇血浆中 IgG 抗 A(B)效价检测结果的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1~5 月在本院做产前检查血型鉴定为 O 型, Rh(D)阳性的 16 周以上, 其丈夫为 A 型、B 型或 AB 型, Rh(D)阳性的孕妇 1 906 例。
1.2 仪器与试剂 2-巯基乙醇(2-me)由上海血液生物医药有限责任公司提供,标准红细胞由长春博德生物技术有限责任公司提供,抗人球蛋白检测卡由中山生科试剂仪器有限公司提供,配套的孵育器和专用离心机由长春博研科学仪器有限责任公司提供。
1.3 微柱凝胶法 取静脉血 2 mL 放入乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝试管中, 3 000 r/min 离心 3 min 分离血浆, 将

100 μL 血浆与等量的 2-me 混合后放置 37 ℃水浴箱 1 h,破坏血清中的 IgM 抗体后再用生理盐水倍比稀释,稀释度分别为 1:128、1:256、1:512、1:1 024。取 50 μL 0.8%~1.0%标准红细胞(与丈夫血型同型,如丈夫为 AB 型,则测抗 A 和抗 B)分别加入标记好的微柱凝胶检测卡中, 后分别加入不同效价的稀释血浆 100 μL,放入孵育器 37 ℃ 15 min,然后用专用离心机离心 3 min(1 800 r/min 离心 2 min, 2 500 r/min 离心 1 min)。

1.4 结果判断 反应阴性的红细胞全部沉积于底部,阳性的红细胞停留在凝胶柱的上部或分布在凝胶中,结果以肉眼判定观察凝集为“+”的最高稀释倍数的倒数为其抗体效价。

2 结果

1 906 例血清 IgG 抗 A(B)孕妇抗体效价检测结果见表 1。在 1 906 例 IgG 抗 A(B)孕妇中血清效价大于 1:256 者有 327 例,占 17.1%。

表 1 1 906 例血清 IgG 抗 A(B) 孕妇抗体效价检测结果[n(%)]

IgG 抗体	n	<1:128	1:128	1:256	1:512	1:1 024	>1:1 024
抗 A	889	358(40.3)	244(27.4)	145(16.3)	87(9.8)	31(3.5)	24(2.7)
抗 B	1 017	440(43.3)	233(22.9)	259(15.6)	100(9.8)	48(4.7)	37(3.6)
合计	1 906	798(41.9)	477(25.0)	304(15.9)	187(9.8)	79(4.1)	61(3.2)