

• 个案与短篇 •

新生儿溶血病与孕妇 IgG 抗-A/B 效价相关性分析*

康晓珍, 魏寿忠, 陈依平
(福建医科大学附属宁德市医院输血科, 福建宁德 352100)

关键词: 新生儿溶血病; IgG 抗-A/B 效价; 微柱凝胶技术
DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 17. 064 文献标识码: C 文章编号: 1673-4130(2017)17-2494-02

新生儿溶血病(HDN)是由于母婴血型不合导致母亲对胎儿红细胞发生同种免疫反应而引起的溶血性疾病,可发病于胎儿和新生儿的早期。当胎儿从父亲遗传下来的显性抗原恰为母亲所缺乏时,通过妊娠、分娩,此抗原可进入母体,刺激母体产生免疫性抗体。当此类 IgG 抗体通过胎盘进入胎儿的血循环时,可使胎儿红细胞凝集破坏,引起胎儿或新生儿的免疫性溶血症,轻者发生贫血、肝脾肿大,重者可引起心力衰竭、核黄疸甚至死亡,即使幸存,其智力发育及运动功能等都将受到影响。临床研究证实,母婴 ABO 血型或 Rh 血型不合都能引起该病,其中以 ABO 血型不合溶血病(ABO-HDN)较为常见^[1]。研究表明,IgG 抗-A/B 效价高低与 ABO-HDN 阳性率呈正相关^[2]。因此,定期检测 O 型孕妇 IgG 抗-A/B 效价对预防 ABO-HDN 有积极作用。本院采用微柱凝胶技术常规对 O 型孕妇 IgG 抗-A/B 效价及黄疸患儿 HDN“三项试验”进行检测,收集到母亲 IgG 抗-A/B 效价与其婴儿溶血病“三项试验”结果均完整的病历 227 例,分析 IgG 抗-A/B 抗体分布及 ABO-HDN 发病情况,探讨 ABO-HDN 阳性率与 IgG 抗-A/B 效价相关性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 5 月至 2016 年 6 月在本院门诊及住院的黄疸新生儿,共 227 例,年龄 0.5~9 d。收集其母亲孕晚期 IgG 抗-A/B 效价结果,共 227 例。

1.2 仪器与试剂 瑞士达亚美公司提供的定速定时离心机、恒温孵育器、LISS/Coombs 抗人球蛋白检测卡。上海血液生物医药有限责任公司提供的抗-A 和抗-B 单克隆抗体标准血清、抗-D 试剂、ABO 标准红细胞试剂、抗体筛选细胞。长春博迅生物技术有限责任公司提供的酸放散试剂。长春博德生物技术有限责任公司提供的 0.2 mol/L 二巯基乙醇(2-Me)。

1.3 方法

1.3.1 ABO 及 RhD 血型检测 用试管法,即取 3% 的红细胞悬液 50 μL 各加入标记好的 3 支试管,分别加入抗-A、抗-B、抗-D 单克隆抗体标准血清;取血浆 50 μL 各加入标记好的两支试管,分别加入 3% 的 A 型和 B 型标准红细胞试剂 50 μL,以上试管离心 1 000×g,1 min 后判断结果。

1.3.2 新生儿 ABO-HDN 检测 采用微柱凝胶技术,取新生儿抗凝血 1~2 mL,分离血浆和红细胞,进行 HDN 三项试验:直接抗人球蛋白试验(DAT)、游离抗体试验和抗体释放试验,其中,抗体释放试验采用酸放散法,按照试剂盒说明书进行操作^[3]。

1.3.3 孕妇 IgG 抗-A/B 效价检测 取孕妇血清 0.1 mL 加入 2-Me 0.1 mL,混和,密封试管口,置 37℃ 孵育 1 h。将经 2-Me 处理的血清用生理盐水作倍比稀释至 1:64、1:128、1:256。将 50 μL 1% A(B)型红细胞悬液加入微柱凝胶卡反应室,再加入 1:64、1:128、1:256 稀释的血清各 25 μL,孵育

15 min,离心 10 min。观察凝集情况,以达到 1+ 的最高稀释度作为抗体效价^[3]。

1.4 病理性黄疸诊断标准 (1)出生后 24 h 内出现黄疸;(2)血清胆红素足月儿大于 221 μmol/L,早产儿大于 257 μmol/L,或每天上升水平大于 85 μmol/L;(3)黄疸持续时间足月儿大于 2 周,早产儿大于 4 周;(4)黄疸退而复现;(5)血清结合胆红素大于 34 μmol/L。若具备上述任何一项者均可诊断为病理性黄疸^[4]。

1.5 新生儿 ABO-HDN 结果判断 DAT、游离抗体试验和抗体释放试验三项均阴性判断为“不可证实为 ABO-HDN”;仅 DAT 或游离抗体试验单项阳性判断为“可疑为 ABO-HDN”;仅抗体释放试验阳性或任何两项以上阳性判断为“可证实为 ABO-HDN”^[5]。

1.6 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计学软件,计数资料组间比较采用 χ^2 验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 ABO-HDN 三项试验阳性分布及发病情况 227 例 O 型孕妇所生黄疸新生儿,139 例为母婴血型不合,136 例出现病理性黄疸。ABO-HDN 三项试验结果阳性的有 62 例,其中,DAT 阳性的 3 例,阳性率为 1.32%(3/227);游离抗体试验阳性 46 例,阳性率 20.26%(46/227);抗体释放试验阳性 61 例,阳性率为 26.87%(61/227)。三项试验中,阳性率最高的组合为游离抗体试验+抗体释放试验阳性(18.94%),其次为单独抗体释放试验阳性(6.61%)。ABO-HDN 三项试验组合情况见表 1。按照 ABO-HDN 判断标准,可以证实为 ABO-HDN 的有 61 例,阳性率为 26.87%(61/227);疑似为 ABO-HDN 的有 1 例,阳性率为 0.44%(1/227)。61 例 ABO-HDN 占病理性黄疸新生儿的比例为 44.85%(61/136),占母婴血型不合的比例为 43.88%(61/139)。

表 1 ABO-HDN 3 项试验组合检测结果				
组合方式	DAT	游离抗体试验	抗体释放试验	阳性率[n(%)]
1	+	—	—	0(0.00)
2	—	+	—	1(0.44)
3	—	—	+	15(6.61)
4	+	+	—	0(0.00)
5	—	+	+	43(18.94)
6	+	—	+	1(0.44)
7	+	+	+	2(0.88)
8	—	—	—	165(72.69)

注: + 代表阳性, — 代表阴性。

2.2 孕妇 IgG 抗-A/B 效价分布情况 227 例黄疸新生儿中,母婴血型为 O-O 的 88 例,均未发生 ABO-HDN。母婴血型不

* 基金项目: 宁德市医药卫生类科技计划项目(20140121)。

合的有 139 例, IgG 抗-A/B 效价 ≥ 64 共 73 例, 其中 IgG 抗-A/B 效价为 64 共 32 例, 效价为 128 共 28 例, 效价大于或等于 256 共 13 例, 占 139 例母婴血型不合的 52.52% (73/139)。

2.3 孕妇 IgG 抗-A/B 效价与 ABO-HDN 阳性率的关系 O 型孕妇血清 IgG 抗-A/B 效价升高, ABO-HDN 的阳性率也升高; IgG 抗-A/B 效价大于或等于 64 的孕妇 ABO-HDN 阳性率与 IgG 抗-A/B 效价小于 64 比较, ABO-HDN 阳性率差异有统计学意义 ($P < 0.05$); IgG 抗-A/B 效价大于或等于 256 的孕妇 ABO-HDN 阳性率与 IgG 抗-A/B 效价为 64 比较, ABO-HDN 阳性率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

3 讨论

我国较常见的 HDN 为 ABO-HDN, 其中最常见的是母亲为 O 型、胎儿为 A 型或 B 型。第 1 胎即可发病, 通常发病较轻, 常见症状为黄疸进行性加重, 贫血、肝脾肿大的程度均较轻, 偶见胎儿水肿, 多数病例预后较好。

HDN 的产前检测方法主要是检查包括母体 ABO 以外血型系统的抗体筛选、血清中 IgG 抗体效价的测定, 产后检查新生儿红细胞 DAT、游离抗体试验、酸放散试验。本实验即采用微柱凝胶技术对 O 型孕妇所生的 227 例黄疸新生儿进行 HDN“三项试验”以及对孕妇进行血清 IgG 抗-A/B 效价检测, 分析 ABO-HDN 阳性率与 IgG 抗-A/B 效价的关系, 发现在 HDN 三项试验中, 阳性率最高的组合为游离抗体试验+抗体释放试验 (18.94%), 其次为单独抗体释放试验 (6.61%)。同时发现, O 型孕妇所生黄疸新生儿, ABO-HDN 占病理性黄疸新生儿的比例为 44.85% (61/136), 占母婴血型不合的比例为 43.88% (61/139)。另外孕妇孕晚期 IgG 抗-A/B 效价大于或等于 64 的比例较高, 占 139 例母婴血型不合的 52.52%, 与汤伟娟等^[5]报道结果类似; 孕妇孕晚期血清 IgG 抗-A/B 效价越高, ABO-HDN 的阳性率越大; IgG 抗-A/B < 64 时, 仍有 ABO-

• 个案与短篇 •

HDN 的发生, 可能原因是 IgG 亚型。有研究显示, 母体血清中 IgG1 和 IgG3 水平与 ABO-HDN 的发病密切相关^[6]。

综上所述, 随着 O 型孕妇血清 IgG 抗-A/B 效价升高, 新生儿发生 ABO-HDN 概率越大。孕妇血清 IgG 抗-A/B 效价小于 64 时, 仍有 ABO-HDN 发生, 可能是 IgG 亚型引起。孕妇血清 IgG 抗-A/B 效价大于或等于 256 时, 新生儿发生 ABO-HDN 的可能性较高。因此, 临床医生应根据文献^[3], 了解孕妇产前血清 IgG 抗-A/B 效价情况, 对于 IgG 抗-A/B 效价持续升高或大于或等于 256 时, 需进行必要的干预, 尽可能避免 HDN 的发生。

参考文献

- [1] Irwne AG. The changing face of haemolytic disease of the newborn[J]. Early Hum Dev, 2008, 84(8): 515-523.
- [2] 贾苍松, 吴梓梁, 赖永洪. 新生儿溶血病[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 433-437.
- [3] 中国医师协会输血科医师分会. 新生儿溶血病 (HDN) 免疫血液学试验推荐方案[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(2): 95-100.
- [4] 沈晓明, 王卫平, 常立文, 等. 儿科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2010: 115.
- [5] 汤伟娟, 吴瑛婷, 陆文汇, 等. O 型血孕妇 IgG 效价与 ABO 新生儿溶血病的相关性分析[J]. 中国输血杂志, 2013, 9(26): 893-894.
- [6] 毛中华, 王维娜, 邢志勇, 等. 新生儿溶血病与 O 型孕妇血清 IgG 抗体的相关性分析[J]. 中国输血杂志, 2016, 29(5): 503-504.

(收稿日期: 2017-03-02 修回日期: 2017-05-06)

嗜酸性粒细胞 VCS 参数在过敏性鼻炎诊断中的应用

王永锋¹, 王佳瑜², 杨超¹, 辛娜¹, 丁莹¹, 徐小华¹, 李卓¹, 康炜^{1△}

(1. 西安医学院第一附属医院检验科, 西安 710077; 2. 延安市卫生监督所, 陕西延安 716000)

关键词: 嗜酸性粒细胞; VCS 参数; 过敏性鼻炎; 诊断价值

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.17.065

文献标识码: C

文章编号: 1673-4130(2017)17-2495-02

VCS 技术是以低频电流分析细胞体积 (V), 高频电磁探针检测细胞核及核质比特性 (C), 运用激光扫描细胞, 提供细胞的颗粒信息^[1], 其独特的三维技术不仅用于白细胞分类, 而且可以提供多项白细胞 VCS 相关参数。该参数在多种疾病的辅助诊断具有重要价值, 目前在细菌感染^[2-3]、疟疾诊断^[4]以及急性白血病^[5]等领域的研究报道较多。但在过敏性疾病诊断中的报道相对较少, 况且其应用的参数主要为中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞的 VCS 参数, 对嗜酸性粒细胞 VCS 参数的应用价值鲜有研究。为此, 对 85 例过敏性鼻炎患者在确诊之前所测血常规结果中嗜酸性粒细胞 VCS 参数变化进行回顾性分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2012 年 1 月至 2015 年 12 月诊断为过敏性鼻炎的患者 85 例 (过敏性鼻炎组), 其中男性 45 例, 平均年龄 (42±15) 岁; 女性 40 例, 平均年龄 (40±13) 岁。另选

取本院同期体检健康者 100 例 (健康对照组), 该组人群无肝肾及心脑血管疾病, 无发热及服药, 无糖尿病及感染情况, 无过敏性鼻炎症状, 其中男性 53 例, 平均年龄 (42±16) 岁; 女性 47 例, 平均年龄 (41±14) 岁。

1.2 仪器与试剂 LH750 血液分析仪及原装配套试剂、校准品、质控品。严格按照仪器操作程序进行操作。按要求对仪器进行校准、维护和保养, 使仪器处于最佳状态。每日进行室内质控检测, 室内质控结果在控时方进行常规检测。

1.3 方法

1.3.1 标本采集 按规操作采集受试者静脉血 2 mL 予含乙二胺四乙酸二钾 (EDTA-K₂) 的负压管内, 颠倒混匀, 2 h 内完成检测。

1.3.2 研究方法 对 2012 年 1 月至 2015 年 12 月的 85 例明确诊断为过敏性鼻炎的患者在确诊前经 LH750 血液分析仪所检测的血常规结果中嗜酸性粒细胞 VCS 参数即嗜酸性粒细胞

△ 通信作者, E-mail: kang_wei2008@163.com。