

血型抗体效价在孕期检测的必要性

彭素琼, 张术华, 刘峰, 程必蕴[△] (重庆市南岸区东南医院检验科 401336)

【摘要】 目的 探讨孕期检测孕妇血型抗体效价的必要性。方法 以产前检测均为 O 型血的 98 例孕妇作为研究对象, 予以血型抗体效价检测。对 98 例新生儿出生后行血型血清学检查、溶血试验及胆红素检测, 对孕妇血型抗体与新生儿溶血病 (HDN) 发病率的关系进行综合评判。结果 孕妇血型抗体滴度与 HDN 发病率呈正相关 ($P < 0.05$)。将父母血型不合的新生儿 (母-父-婴) 分为 3 组: O-A-A 组、O-B-B 组、O-AB-A/O-AB-B 组, 各组 HDN 发病率分别为 45.5%、34.2%、33.3%, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论 孕期进行血型抗体效价的检测, 可以及早发现母婴血型不合的问题, 降低 HDN 发病率。

【关键词】 血型; 抗体; 效价; 孕妇

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2015.07.034 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2015)07-0959-02

Necessity of the detection of blood group antibody titers during pregnancy PENG Su-qiong, ZHANG Shu-hua, LIU Feng, CHENG Bi-yun[△] (Department of Clinical Laboratory, Southeast Hospital of Nan'an District, Chongqing 401336, China)

【Abstract】 **Objective** To explore the necessity of the detection of blood group antibody titers during pregnancy. **Methods** 98 cases of pregnant women were selected as subjects in the study, whose blood groups were type O in prenatal testing. The blood group antibody titers of these pregnant women were tested. The blood group test, hemolysis test and bilirubin detection were processed in 98 cases of newborns as soon as birth. The relationship between blood group antibody in pregnant women and hemolytic disease of newborns (HDN) was evaluated synthetically. **Results** The titer of blood group antibody in pregnant women was positively correlated with the incidence of HDN of their children ($P < 0.05$). The newborns whose parents had blood group incompatibility were divided into three groups (mother-father-infant blood group): O-A-A group, O-B-B group, O-AB-A/O-AB-B group. The HDN incidences of the three groups were 45.5%, 34.2% and 33.3% respectively. And there was no significant difference among them ($P > 0.05$). **Conclusion** The blood group titer detection processing during pregnancy is helpful to find maternal-fetal blood group incompatibility cases and to reduce HDN incidence.

【Key words】 blood group; antibody; titer; pregnant women

由于母婴 ABO 血型不合, 使母体血液中的 IgG 抗 A(B) 效价增高而引发的新生儿溶血病 (HDN) 是临床上较为常见的一种病症, 大多数都是 O 型血孕妇所产 A 型或是 B 型婴儿, 与母体血液中含有大量的 IgG 抗 A(B) 血型抗体存在密切联系^[1]。胎儿的红细胞被母体血液中的大量 IgG 抗体包围, 导致其单核巨噬细胞系统受到破坏, 继而引发溶血, 引发的严重后果包括早产、死胎、新生儿智力发育不全等等。因此, 孕期检测对预防 HDN 的发生具有重要意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 抽取 2012 年 10 月至 2013 年 10 月本院接诊的产前检测均为 O 型血的 98 例孕妇作为研究对象。孕妇年龄 21~36 岁, 平均 (29.5 ± 3.2) 岁; 妊娠期均为 20 周以上, 予以血型抗体滴度检测; 在新生儿出生之后立即做血型血清学检查, 将抗人球蛋白试验显示抗体为阳性的新生儿转入儿科予以实时监护, 新生儿共计 98 例。排除标准: (1) 无输血史; (2) 心、肝、肾功能严重障碍者。

1.2 主要试剂 A、B、O 标准血清均购于上海血液中心 (抗 A 试剂产品批号为 20120418; 抗 B 试剂产品批号为 20120718; 抗 A、B 试剂产品批号为 20120906), 抗-D (IgM + IgG) 试剂购于加拿大 Dominion 公司 (试剂批号为 NDMG03903); 自制 A、B、

O 标准红细胞。选取微柱凝胶抗人球蛋白试剂 (吉林省长春博讯生物技术有限公司生产, 批号为 20120804); A、B、O 自制标准: 正常的 4 人份以上, 混合制成 0.5% 浓度; 2-巯基乙醇 (2-ME) 试剂 (长春博德生物技术有限公司, 试剂批号为 20120401)。

1.3 方法

1.3.1 孕期 IgG 抗 A(B) 抗体效价检测 在孕妇妊娠期分别为 22、32、36、40 周时, 对其 IgG 抗 A(B) 血型抗体效价予以跟踪检测, 操作方法: 将孕妇 100 μL 血清与 100 μL 的 2-ME 相混合, 置入 37 °C 的水溶箱中, 持续水溶 0.5 h, 分别取比例为 1:64、1:128 及 1:512 的生理盐水, 对 2-ME 处理之后的血清予以稀释; 将 0.5% 的 50 μL A、B 型红细胞悬液加入抗人球蛋白检测孔中, 并再按顺序加入已经由上述处理稀释的血清 50 μL, 置入温度为 37 °C 的孵育器中, 持续 15 min; 再置入离心机予以离心处理, 最终出现红细胞凝集的最高稀释度倒数则为抗体效价。

1.3.2 新生儿血型血清学检测 对怀疑存在 HDN 的孕妇在产后即刻对新生儿予以血型血清学检测, 取新生儿抗凝静脉血, 参照 ABO-HDN 诊断标准予以判定^[2], 符合 3 项检查均呈阳性或者抗人球蛋白试验与红细胞抗体放散试验中的 1 项呈

阳性。

1.4 观察指标 对孕妇血型抗体滴度与发生 HDN 之间的关系予以研究;参照 ABO-HDN 诊断标准评价孕妇产前 IgG 抗 A(B)抗体效价的关系。

1.5 统计学处理 所有数据均采用 SPSS17.0 软件进行统计分析,计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 孕妇血型抗体滴度与 HDN 率的关系 孕妇血型抗体滴度与 HDN 发病率呈正相关($P < 0.05$),血型抗体滴度为 1 :

32,1 : 64,1 : 128,1 : 256,1 : 512 的孕妇分别为 18、22、20、16、22 例,其生产的新生儿中。HDN 发病率分别为 5.6%(1/18)、9.1%(2/22)、30.0%(6/20)、50.0%(8/16)、63.6%(14/22)。

2.2 HDN 发病率与孕妇产前 IgG 抗 A(B)抗体效价的关系 将父母血型不合的新生儿(母-父-婴)分为 3 组:O-A-A 组、O-B-B 组、O-AB-A/O-AB-B 组。无论是哪种血型的不同效价都有发生 HDN 的可能性,O-A-A 组、O-B-B 组和 O-AB-A/O-AB-B 组 HDN 发病率分别为 45.5%、34.2%、33.3%,各组间 HDN 发病率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 HDN 发病率与孕妇产前 IgG 抗 A(B)抗体效价的关系[n(%)]

血型分组(母-父-婴)	n	HDN 发病率	IgG 抗 A(B)抗体效价				
			≤1 : 32	≥1 : 64	≥1 : 128	≥1 : 256	≥1 : 512
O-A-A 组	33	15(45.5)	1(6.7)	1(6.7)	3(20.0)	2(13.3)	8(53.3)
O-B-B 组	38	13(34.2)	0(0.0)	1(7.7)	2(15.4)	3(23.1)	7(53.8)
O-AB-A/O-AB-B 组	27	9(33.3)	0(0.0)	1(11.1)	2(22.2)	2(22.2)	4(14.8)
合计	98	37(37.8)	1(6.7)	3(8.1)	7(18.9)	7(18.9)	19(51.4)

3 讨论

引发 HDN 的原因很多,但以母婴 ABO 血型不合最为普遍,常见的现象为母亲血型为 O 型,婴儿为 A 或者 B 型^[3]。这是由于在妊娠期间,胎儿从父亲方面继承的红细胞抗原,恰巧是母体所缺乏的,这时由于母体受到胎儿红细胞抗原的刺激,发生免疫反应而产生 IgG 抗体,其以胎盘作为媒介,进入到胎儿的血液循环与红细胞相应抗原结合,对红细胞造成一定的损害,继而出现 HDN^[4]。因此,在孕期检测孕妇血型抗体滴度是很关键的,这可以在很大程度上降低 HDN 的发病率。

HDN 的发生不仅会导致孕妇发生早产、流产或者是死胎等不良妊娠结局,而且也可能致使新生儿出现贫血、肝脾发育不完全或者是黄疸等问题。因此,通过孕期检测及早对可能会引起 HDN 的因素采取预防措施予以预防及治疗,对提高新生儿生存质量具有重要意义。

本研究对孕妇孕期 IgG 抗 A(B)的效价予以监测,并对产后 HDN 的发生情况予以统计分析,结果表明孕妇血清中 IgG 抗 A(B)效价升高,直接导致 HDN 发病率的升高,而且效价较低时,也不能排除可能会存在 HDN 发生的可能性。本研究表明,无论是哪一种血型的不同效价都会有发生 HDN 的可能性,O-A-A 组、O-B-B 组、O-AB-A/O-AB-B 组 HDN 发病率分别为 45.5%、34.2%、33.3%,各组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。也有学者认为,HDN 的发生也可能是受到胎盘的屏障作用、婴儿抗原强弱,以及血型物质浓度等各方面因素的影响^[5-6]。提示在判断孕妇是否发生 HDN、决定是否终止妊娠时,不能完全依赖于孕妇孕期血清中的抗体效价,而应综合考虑各种因素。

据相关文献报道,在妊娠 20 周以后,孕妇身体中就会出现大量的血型抗体 IgG 通过胎盘进入到胎儿的血循环之内,致使红细胞发生损害,因此临床上一般建议在妊娠 20 周之前完成免疫学检查^[7]。也就是说,建议夫妇血型不合的孕妇要及早进行血型抗体效价的检测,及时诊断、及时治疗,一旦监测出可能会引发 HDN 的高危血型抗体效价,就必须果断采取措施予以

治疗,降低孕妇 IgG 抗体效价及 HDN 发病率^[8]。

综上所述,孕期对孕妇血型抗体效价进行检测,可以及早发现母婴血型不合的问题,及早干预、及早治疗,尽量降低 HDN 的发生率,对于提高新生儿生存治疗、提高人口素质具有重要意义。

参考文献

- [1] 李爽,刘畅,秦艳玲,等. O 型孕妇 ABO 血型特殊抗体检测在新生儿溶血预测中的价值[J]. 中国热带医学, 2011, 11(1):106-107.
- [2] 王根芬. 孕妇血清抗-A(B)抗体检测与新生儿溶血的临床意义[J]. 检验医学, 2013, 28(10):928-929.
- [3] 郑萍,蔡莉,何其瑞,等. 与丈夫血型不合 O 型和 RhD 阴性孕妇产前 IgG 抗体检测结果分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2011, 25(9):897-898.
- [4] 刘玲,陈亚宝,叶军,等. 微柱凝集技术对 O 型血孕妇 IgG 抗体效价的检测及意义[J]. 重庆医学, 2011, 40(32):3270-3271.
- [5] 陈激扬,王智,陈军,等. O 型血孕妇 766 例 ABO 血型 IgG 抗体效价检测的比较[J]. 武警医学, 2013, 24(12):1096-1096.
- [6] 周晓晖,李士芹,赵建春,等. 孕期高 ABO 血型抗体效价孕妇的物干预效果观察[J]. 中外医疗, 2013, 32(21):114.
- [7] 柳爱华,储穆庭. 2 537 例孕妇 ABO 血型抗体效价检测结果及分析[J]. 现代预防医学, 2011, 38(1):49.
- [8] 卜祥茂,梁弘刚,宋金莲,等. 流式法检测红细胞膜抗体含量在新生儿 ABO 溶血病的诊断价值[J]. 中国小儿血液与肿瘤杂志, 2013, 18(6):281-283.