

• 论 著 •

安徽池州地区 ABO 新生儿溶血病检测结果分析

王从刚, 陈 靖, 包建国, 朱书奇, 荣发芝, 桂秀芳, 毛雨生

(池州市人民医院输血科, 安徽池州 247000)

摘 要:目的 了解池州地区 ABO 新生儿溶血病(ABO-HDN)的实验室检测现状, 分析血清学三项试验检测结果, 为临床诊断提供依据。方法 采用微柱凝胶法对患儿进行 ABO 血型鉴定和血清学三项试验(直接抗人球蛋白试验、游离抗体试验、抗体释放试验)。结果 患儿 A、B、O、AB 血型比例分别为 29.13%、31.09%、37.82%、1.96%; 患儿 ABO-HDN 阳性率为 22.41%(80/357), A、B 血型患儿 ABO-HDN 阳性率分别为 38.46%(40/104)、36.04%(40/111); ABO-HDN 的发生率与新生儿 A 或 B 型的型别比较差异无统计学意义($P>0.05$); 直接抗人球蛋白试验、游离抗体试验、抗体释放试验阳性率分别为 1.96%(7/357)、4.76%(17/357)、22.41%(80/357)。结论 血清学三项试验是诊断 ABO-HDN 的主要依据, 以抗体释放试验结果阳性率最高。临床考虑新生儿溶血的患儿应及早做 ABO-HDN 筛查, 明确诊断及早处理。

关键词: ABO 新生儿溶血病; 直接抗人球蛋白试验; 游离抗体试验; 抗体释放试验

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.05.017

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)05-0615-02

Analysis of test results of ABO hemolytic disease of newborn in Chizhou area

Wang Conggang, Chen Jing, Bao Jianguo, Zhu Shuqi, Rong Fazhi, Gui Xiufang, Mao Yusheng

(Department of Blood Transfusion, Chizhou Municipal People's Hospital, Chizhou, Anhui 247000, China)

Abstract: Objective To understand the laboratory testing current situation of ABO hemolytic disease of the newborn (ABO-HDN) in Chizhou area, and to analyze the test results of serological three indexes tests in order to provide the basis for clinical diagnosis. **Methods** The ABO blood group identification and serological three indexes tests (direct antiglobulin test, free antibody test, antibody release test) were performed by using microcolumn gel method. **Results** A, B, O and AB blood groups were 29.13%, 31.09%, 37.82% and 1.96%; the total positive rate of ABO-HDN was 22.41% (80/357), the positive rates of ABO-HDN in A and B blood groups were 38.46% (40/104) and 36.04% (40/111) respectively; the occurrence rate of ABO-HDN had no statistical difference between blood group A and B ($P>0.05$); the positive rates of the direct antiglobulin test, free antibody test and antibody release test were 1.96% (7/357), 4.76% (17/357) and 22.41% (80/357) respectively. **Conclusion** The serological three indexes tests are the main basis for the diagnosis of ABO-HDN, the antibody release test shows the highest positive rate. If clinically considering HDN, the newborns should conduct the ABO-HDN screening as early as possible for clarifying the diagnosis and performing the early treatment.

Key words: ABO hemolytic disease of the newborn; direct antiglobulin test; free antibody test; antibody release test

红细胞血型免疫系统引起的新生儿溶血病(HDN)起源于胎儿的红细胞抗原遭到母亲 IgG 类抗体的攻击, 从而使胎儿红细胞遭到破坏, 出现新生儿黄疸、贫血等溶血病的症状和并发症。最常发生 HDN 的血型系统是 ABO 和 Rh 两个血型系统^[1]。ABO-HDN 是由于母体的 IgG 抗 A(B)引起的, 发病率为 140 个新生儿中约有 1 个^[2]。本院于 2013 年 2 月率先在池州地区开展了 HDN 血清学三项试验检测, 为临床的早期诊断和治疗提供了依据。临床医生也反映效果不错, 现将结果进行回顾分析, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013 年 2 月至 2014 年 5 月本院新生儿科住院及门诊患儿共 357 例, 采集患儿外周血进行检测, 患儿临床表现为高胆红素血症和(或)黄疸、贫血等, 母亲血型大多为 O 型, 临床诊断疑似 HDN。

1.2 仪器与试剂 新生儿 ABO、Rh(D)血型检测卡(微柱凝胶)、HDN 胎(婴)儿不完全抗体检测卡及酸放散试剂盒由长春

博迅生物技术有限责任公司生产, 人 ABO 血型反定型用红细胞试剂盒由上海血液生物医药有限责任公司生产, TD-3A 型血型血清学离心机、FYQ 型免疫微柱孵育器由长春博研科学仪器有限公司生产, 56℃水浴箱, TDL80-2B 型离心机。

1.3 方法

1.3.1 标本要求 采集患儿静脉血用于检测, EDTA-K2 抗凝血 2 mL 用于血型鉴定及直抗、抗体释放试验, 不抗凝血 3 mL 用于游离抗体试验。

1.3.2 试验方法 采用微柱凝胶法进行检测, ABO 血型鉴定、直接抗人球蛋白试验(简称直抗)、游离抗体试验(简称游离)、抗体释放试验(简称释放)严格按照操作规程操作。本实验室抗体释放试验原先用热放散法后来用酸放散法。

1.3.3 结果判定 只要抗体释放试验阳性即可判定为 ABO-HDN, 直抗和游离同时阳性或者单个阳性判定为可疑, 三项试验全部阴性判定为血清学试验未能证实。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行统计学分析,

ABO-HDN 的发生率与新生儿 A 或 B 型的型别比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 ABO-HDN 血清学三项试验结果 患儿 A、B、O、AB 血型比例分别为 29.13%、31.09%、37.82%、1.96%。357 例患儿中试验结果判定为 ABO-HDN 的为 80 例,患儿 ABO-HDN 阳性率为 22.41%(80/357),直抗、游离、释放阳性率分别为 1.96%(7/357)、4.76%(17/357)、22.41%(80/357)。ABO-HDN 血清学三项试验结果见表 1。

表 1 ABO-HDN 血清学三项试验结果(n)				
试验结果		A	B	O AB
试验阳性	直抗+游离+释放	2	2	0 0
	直抗+释放	2	1	0 0
	游离+释放	6	7	0 0
	释放	30	30	0 0
试验阴性		64	71	135 7
合计		104	111	135 7

2.2 患儿 ABO-HDN 阳性率比较 A 型患儿 ABO-HDN 阳性率为 38.46%(40/104)、B 型患儿 ABO-HDN 阳性率 36.04%(40/111)、AB 型患儿 ABO-HDN 阳性率为 0.00%(0/7)。在所有 ABO-HDN 阳性标本中,A、B 血型比例分别为 50%、50%。ABO-HDN 的发生率与新生儿 A 或 B 型的型别比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨 论

HDN 检测可以分为产前免疫血液学检测和新生儿检测两部分,两种检测均以血清学试验为主。目前池州地区产前免疫血液学检测项目开展的不全,孕妇产前 IgG 抗 A(B)效价检测没有开展。IgG 抗 A(B)效价阳性率与 HDN 发病率相关,产前 IgG 抗 A(B)效价越高,ABO-HDN 发病率就越高^[3],产前抗体效价监测是可用于判断 ABO-HDN 发病风险的筛查指标^[4],进行动态监测并及时干预对较少由母婴血型不合引起的溶血病发生意义重大^[5]。鉴于产前免疫血液学检测对 HDN 的预防起重要作用,条件许可的情况下应当积极开展。目前本院开展 HDN 血清学三项试验对于池州地区 HDN 的诊断则显得尤为重要,能为临床诊断提供直接可靠的依据,有效保障新生儿的健康。

本文所做的回顾分析在母子血型未完全明确的情况下进行,可能存在一些母子血型相同的情况,还有可能其他原因(不是红细胞血型免疫系统原因)造成的新生儿溶血性疾病也纳入新生儿溶血筛查范围。本文血清学三项试验阳性率为 22.41%,与文献[6](该文献的资料选取上为母亲血型未知)报道的阳性率接近。文献[7]分析母亲为 O 型、患儿为 A 或 B 型的报道 ABO 血型系统所致 HDN 阳性率与本文结果有一定差异,考虑为资料选取不一样或地区差异造成。通过对池州地区 ABO-HDN 的筛查,为该地区 ABO-HDN 的阳性率及发病情况提供科学依据,也为临床一线医生的诊断提供了帮助。

本文显示 ABO-HDN 的发生率与新生儿 A 或 B 型的型别差异无统计学意义($P>0.05$),与文献[8-9]报道相符。文献

[10]报道 ABO-HDN 血清学三项试验中出生天数 $1\leq n\leq 3$ d 的阳性检出率明显高于 $3<n\leq 5$ d 的检出率。随着出生时间延长,ABO-HDN 检出率也随之减低^[11],游离抗体只在出生后几天内存在,之后会逐渐消失,致敏的红细胞也会在出生后逐渐破坏^[12]。临床疑似 ABO-HDN 的患儿应及早进行血清学三项试验的检测。

ABO-HDN 始于胎儿时期,可以造成胎儿严重贫血、水肿、甚至胎内死亡。产前的筛查及预防相当重要,通过检测夫妇双方的 ABO、Rh 血型以及需要进一步检测 IgG 抗 A(B)效价可以预测 HDN 的可能性以及严重程度。从而产前就可以采取预防及治疗,保证优生优育。若产前没有经过有效的处理产后可能造成新生儿黄疸、贫血、肝脾肿大、胆红素脑病,甚至造成新生儿死亡。产后通过对患儿进行 ABO 血型鉴定和血清学三项试验可以直接确认新生儿是否患病。通过产前检查和患儿血清学检测可以预测 HDN 的发生及严重程度,及时采取预防及治疗措施可以有效地减轻该病造成的危害。ABO-HDN 不局限于 O 型母亲所生血型不合的新生儿,A 型或 B 型母亲所生血型不合的新生儿也可发生^[13]。临床考虑新生儿溶血的患儿应及早做 ABO-HDN 筛查,明确诊断,及早处理。

参考文献

[1] 高峰. 临床输血与检验[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2007:109-117.

[2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:266.

[3] 谭晓霞,蓝海鹰,徐晓红. 孕妇血清微柱凝胶法检测 IgG 抗体效价与新生儿溶血病关系的 Meta 分析[J]. 中国输血杂志,2013,26(11):1124-1125.

[4] 孙小纯,欧兴义,林伟强,等. 孕妇 ABO 血型抗 A(B)抗体效价检测分析[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(6):719-721.

[5] 黄衍锋,陈建霞,邹焕荣,等. 动态监测孕期血型抗体效价在新生儿溶血病诊疗中的意义[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(19):2603-2604.

[6] 林秀妹,王丹. 1 092 例新生儿溶血三项试验检测结果的回顾分析[J]. 检验医学与临床,2012,9(23):2979-2980.

[7] 孙六娜. 108 例新生儿溶血病患儿血型学检测结果分析[J]. 检验医学与临床,2012,9(21):2718-2719.

[8] 朱梅,陶存武,张循善,等. 微柱凝胶技术在新生儿 ABO 溶血病检测中的应用[J]. 临床输血与检验,2013,15(3):224-227.

[9] 冯体玉,张惠琴. 481 例高胆红素血症新生儿溶血病血清学检测[J]. 检验医学与临床,2014,11(1):77-79.

[10] 林琼琳,郭雅春,彭燕,等. 微柱凝胶法检测南昌地区新生儿溶血病及其相关性分析[J]. 中国输血杂志,2013,26(8):741-742.

[11] 夏世勤,周晓璐,王竹英,等. 156 例新生儿溶血病患儿血清学检测结果及相关因素分析[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(1):22-24.

[12] 张旭,彭献,刘雄伟,等. 微柱凝胶检测技术在新生儿溶血筛查试验中的应用[J]. 检验医学与临床,2008,5(10):584.

[13] 黎海澜. ABO 新生儿溶血病实验室检测方法及应用[J]. 检验医学与临床,2013,10(2):200.