

的药物敏感性分析结果选择合适的药物显得尤为重要^[12]。在临床实际治疗过程中,通过此方法能够预防大肠埃希菌产生新的耐药性,对合理使用抗菌药物具有一定的临床实践意义。

参考文献

[1] 徐学静,曹小利,张之烽,等.血培养大肠埃希菌的药物敏感性分析及 ESBLs 编码基因的流行性分析[J].现代检验医学杂志,2016,31(1):55-57.
 [2] 张艳,张平,杨选英.血培养分离菌的种类及药物敏感性分析[J].昆明医科大学学报,2012,33(11):119-122.
 [3] 郑望春,叶晓涛,张旭.血培养菌群分布与抗菌药物敏感性分析[J].临床血液学杂志(输血与检验),2013,26(2):234-237.
 [4] 王运铎,吕鹏,张毅华,等.940 株血培养分离菌的临床分布及抗菌药物敏感性分析[J].中国微生态学杂志,2015,27(5):584-587,592.
 [5] 刘景华,周凡,王璐,等.血液病患者 551 份血培养病原菌的敏感性分析[J].临床军医杂志,2012,40(1):117-119.
 [6] 娄峻,张耀辉,邱卫强,等.1 657 株泌尿系感染大肠埃希菌

菌的耐药性分析[J].医药论坛杂志,2015,36(10):50-52.
 [7] 陈明慧,房杰,孙兰菊.676 株血培养病原菌种类分布及耐药性[J].中国中西医结合外科杂志,2014,20(5):496-500.
 [8] 李方,井森,孙春涛.产超广谱 β-内酰胺酶大肠埃希菌 120 例药敏分析[J].中国社区医师,2014,30(21):12-13,11.
 [9] 武坚锐,徐辉,孟晋华,等.2009—2013 年儿童医院血培养病原菌构成及耐药性变迁[J].中国感染控制杂志,2014,13(8):486-489.
 [10] 黄仁刚,杨兴祥,喻华,等.某院重症监护病房患者血培养病原菌分布和耐药性[J].寄生虫病与感染性疾病,2016,14(1):11-15.
 [11] 石天,余莹莹.泌尿道感染患者大肠埃希菌的分布及耐药性分析[J].海峡药学,2016,28(1):118-119.
 [12] 祝永佳,蒋逸群,董通雨.大肠埃希菌引起的泌尿系感染的耐药性分析[J].现代预防医学,2014,41(22):4174-4175.

(收稿日期:2017-01-30 修回日期:2017-03-23)

ABO 新生儿溶血病与 IgG 抗-A(B)抗体效价及血型的相关性分析

何 杜,阳 勇

(湖南省湘潭市第一人民医院输血科 411101)

摘要:目的 通过跟踪检测 O 型孕妇体内 IgG 抗-A(B)抗体效价,同时对其所生 ABO 血型不合新生儿进行新生儿溶血病(HDN)三项检测,分析效价与 ABO 新生儿溶血病(ABO-HDN)发病率的相关性。**方法** 采用微柱凝胶法对该院产科门诊 788 例夫妻 ABO 血型不合的孕妇在孕 16 周左右进行 IgG 抗-A(B)抗体效价检测,4~6 周后复查,以末次结果为统计数据;同时对 788 例新生儿做 ABO、Rh 血型、不规则抗体筛查,对 ABO 血型不合的新生儿做 HDN 三项实验。**结果** 以 128 作为效价的参考临界值,最终检出效价≥128 者 552 例,异常检出率为 70.5%(552/788);O/A 型 420 例,≥128 者 328 例,异常检出率为 78.1%(328/420);O/B 型 280 例,≥128 者 176 例,异常检出率为 62.8%(176/280);O/AB 型 88 例,IgG 抗-A≥128 者 48 例,异常检出率为 54.5%(48/88),IgG 抗-B≥128 者 36 例,异常检出率为 40.9%(36/88)。788 例新生儿中 ABO 血型不合 473 例,其中 95 例确诊为 ABO-HDN,发病率为 20.1%(95/472),效价<128 者均为阴性,效价≥1 024 者几乎 100%发病。确诊的 95 例 ABO-HDN 中 A 型明显多于 B 型。**结论** 效价的高低与 ABO-HDN 发病率有直接的相关性。

关键词: IgG 抗-A(B); 血型; 溶血病; 新生儿

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.09.050

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)09-1277-03

新生儿溶血病(HDN)主要是指由于母体内存在着与胎儿红细胞抗原相对应的 IgG 血型抗体,抗体通过胎盘作用于胎儿红细胞,导致不同程度溶血。临床主要表现为胎儿水肿、贫血、早产或死胎;新生儿表现为黄疸、贫血、肝脾肿大、水肿等,严重者可产生核黄疸等后遗症。有报道 ABO 溶血病(ABO-HDN)占新生儿溶血的 85.3%,ABO 血型不合夫妻所生新生儿发病率为 20%^[1]。因此对于夫妻 ABO 血型不合的孕妇在妊娠期间进行 IgG 抗-A(B)抗体效价检测,能提前预估疾病的发生率。针对高发可能的新生儿出生后宜尽早做 HDN 检测,早期诊断和治疗,能有效降低疾病对患儿所造成的伤害,对于提高婴儿生存质量具有重要的临床意义。本文对 788 例夫妻 ABO 血型不合的孕妇进行 IgG 抗-A(B)抗体效价检测,对 ABO-HDN 发生概率与效价的相关性进行跟踪分析,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1 月至 2016 年 2 月在本院产科

门诊就诊,经检验确认为夫妻 ABO 血型不合的孕妇 788 例(年龄 20~43 岁)作为研究对象,孕妇均为 O 型,丈夫均为 A 型、B 型或 AB 型,且双方 Rh(D)均阳性,孕妇不规则抗体筛查阴性,进行 IgG 抗-A(B)抗体效价测定。对 ABO 血型不合新生儿进行 HDN 三项检测,分析 IgG 抗-A(B)抗体效价高低与 HDN 发生概率的相关性。

1.2 仪器与试剂 微电脑控制离心机(BaSo 2005-2)购自台湾 BaSo 公司;血型血清学多用离心机(TD-3A)、免疫微柱孵育器(FYQ 型)购自长春博研科学仪器有限责任公司;56℃恒温水浴箱(XMTD-20A)购自姜堰天力医疗器械有限公司。ABO、RhD、抗人球蛋白凝胶卡、0.2 mol/L 2-巯基乙醇(2-Me)购自长春博迅生物技术有限公司;A、B、O 标准红细胞及不规则抗体筛选细胞购自上海血液生物医药有限公司。

1.3 方法

1.3.1 血型血清学检测 受检孕妇在孕 16 周左右,对 IgG 抗-A(B)抗体效价进行测定;采集孕妇经 EDTA 抗凝的静脉血

标本 2~3 mL,分离血浆与红细胞,取 0.2 mol/L 2-巯基乙醇 200 μ L,加等量血浆混匀,加塞密封,置于 37 $^{\circ}$ C 孵育 60 min,以充分破坏血浆中 IgM 抗-A(B)抗体的干扰。经倍比稀释后,采用微柱凝胶法对 IgG 抗-A(B)效价(1:128~1:1 024 稀释倍数)进行检测。同时采用空白胶微柱凝胶卡对处理后的血浆做 IgM 抗-A(B)抗体效价测定,以最早出现 1+凝集稀释倍数的倒数为最终结果,以空白胶的结果至少低于微柱凝胶抗人球蛋白卡结果 2 个稀释倍数为确认 IgM 破坏完全,结果可靠^[2]。根据参考文献^[3]及试剂说明书,以 128 为临界参考值,IgG 抗-A(B)抗体效价 \geq 128 者,4~6 周后复检,IgG 抗-A(B)抗体效价 $<$ 128 者随访密切观察。对上述 788 例孕妇所生新生儿采集脐静脉血,采用微柱凝胶法进行 ABO、Rh(D)血型检测及不规则抗体筛查;对最终确定为母婴 ABO 血型不合的患儿在 7 d 内采用微柱凝胶法进行 HDN 三项检测(直接抗人球蛋白实验、游离实验、热放散实验)。以上试验均按《全国临床检验操作规程》操作^[4]。

1.3.2 结果判断 参照《免疫血液学》^[2]、《全国临床检验操作规程》^[4]、《临床输血学》^[5]判断标准执行。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 统计软件进行统计学处理,孕妇 IgG 抗-A(B)效价高低及与 HDN 相关性数据比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 妻/夫 ABO 血型分布及异常结果比例 788 例受检孕妇

血型结果显示,IgG 抗-A 效价 \geq 128 的异常比例明显高于 IgG 抗-B,见表 1。

表 1 妻/夫 ABO 血型分布及各型异常结果比例

妻/夫血型	合计[n(%)]	IgG 抗-A 效价 \geq 128[n(%)]	异常率(%)
O/A	420(53.3)	328(59.4)	78.1
O/B	280(35.5)	176(31.9)	62.8
O/AB	88(11.2)	48(8.7)	54.5
合计	788(100.0)	552(100.0)	70.1

2.2 IgG 抗-A(B)效价结果分布 788 例受检孕妇 IgG 抗-A(B)效价结果,以 $<$ 128、128~ $<$ 256 和 256~ $<$ 512 区间所占比例最多,见表 2。

2.3 IgG 抗-A(B)抗体效价与 ABO-HDN 的相关性 788 例新生儿 ABO 血型为:O 型 315 例,A 型 292 例,B 型 181 例,合计母婴 ABO 血型不合 473 例,均为 Rh(D)阳性,不规则抗体筛查阴性;473 例母婴 ABO 血型不合新生儿的 HDN 三项试验,按照《临床输血学》^[5]诊断标准,证实 95 例为 ABO-HDN,总发病率为 20.1%(95/473);A 型血新生儿的 ABO-HDN 发病率明显高于 B 型血新生儿,HDN 的发病率随 IgG 抗-A(B)抗体效价的增高而升高,见表 3。

表 2 IgG 抗-A(B)效价结果分布[n(%)]

妻/夫血型	n	$<$ 128	128~ $<$ 256	256~ $<$ 512	512~ $<$ 1 024	\geq 1 024
O/A	420	92(21.9)	166(39.5)	102(24.3)	40(9.5)	20(4.8)
O/B	280	104(37.1)	80(28.6)	62(22.1)	24(8.6)	10(3.6)
O/AB(抗-A)	88	40(45.5)	36(40.9)	8(9.1)	4(4.5)	0(0.0)
O/AB(抗-B)	88	52(59.2)	28(31.8)	4(4.5)	4(4.5)	0(0.0)

表 3 A、B 血型新生儿间不同 IgG 抗-A(B)抗体效价 ABO-HDN 发病率分布[n/n(%)]

新生儿 ABO 血型	总 ABO-HDN 发病率	IgG 抗-A(B)抗体效价与发病率				
		$<$ 128	128~ $<$ 256	256~ $<$ 512	512~ $<$ 1 024	\geq 1 024
A 型	69/292(23.6)	0/86(0.0)	11/115(9.6)	24/66(36.4)	16/27(59.3)	18/18(100.0)
B 型	26/181(14.4)	0/52(0.0)	3/49(6.1)	10/31(32.3)	6/13(46.1)	7/8(87.5)

3 讨 论

由于微柱凝胶法较传统试管法灵敏度高,IgG 抗-A(B)抗体效价检测结果通常比试管法提高一个稀释倍数^[6],本文以 128 作为临界值进行数据分析和跟踪,效价 \geq 128 的比例为 70.5%,效价 $<$ 128 的新生儿无 ABO 溶血病发生,与毛中华等^[7]以 \geq 64 作为临界参考值的结果基本一致;从 128~1 024,发病率随效价的增高而增高, \geq 1 024 者几乎 100%发病;从 788 例受检者调查发现 IgG 抗-A 抗体效价的异常比例(78.1%)明显高于 IgG 抗-B 抗体效价异常比例(62.8%),在 95 例患儿中,A 型 69 例,B 型 26 例,A 型的发病率(23.6%)远高于 B 型发病率(14.4%),与郭莹莹等^[8]的报道一致。可能与胎儿红细胞上的 A 型抗原决定簇明显多于 B 型有关^[2]。

虽然 IgG 抗-A(B)抗体效价高低与 ABO-HDN 发病率直接相关,但是也有个别案例效价结果 $>$ 1 024 并没有导致 HDN 发生,这可能与新生儿 A(B)抗原的强弱、血型物质的含量、孕

妇胎盘的致密程度及 IgG 亚类有关^[9]。在本次调查中,另有 2 例孕妇均为二胎,妊娠期间 IgG 抗-A(B)抗体效价均高于 1024,跟踪检测新生儿血型均为 O 型,追溯历史结果发现 2 例产妇第一胎妊娠期间均在本院行 IgG 抗-A(B)抗体效价检测,结果与本次一致,均超过 1024,第一胎所生新生儿 ABO 血型也为 O 型,与第二胎 ABO 血型同型,可能因自然界存在广泛的类 A 或类 B 物质^[10],并非所有的效价增高均为胎儿抗原的刺激所致。ABO 抗原在孕 5~6 周的胎儿身上已经可以检测出来,但直至出生其抗原发育仍不完全,对于 ABO 血型不合的夫妻,即使在妊娠期间检测出 IgG 抗-A(B)抗体效价异常,仍然没有必要进行特殊的预防性措施,妊娠通常可以在 39 周左右结束而分娩^[11],因此不主张以效价增高而在妊娠期间过度干预治疗,以免给孕妇造成不必要的心理压力和承担药物治疗的潜在风险。

参考文献

- [1] 杨锡强, 易著文, 沈晓明, 等. 儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 136-140.
- [2] 刘达庄. 免疫血液学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002: 128-144.
- [3] 李凌波, 王冬倩, 陈云声, 等. 国产微柱凝胶免疫检测试剂卡检测孕妇 IgG 血型抗体效价的实验研究[J]. 中国免疫学杂志, 2008, 24(12): 1138-1141.
- [4] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜, 等. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 253-258.
- [5] 张钦辉, 高峰, 朱永明. 临床输血学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2000: 97-105.
- [6] 张婵, 梁格为, 李琦, 等. 产妇 ABO 血型抗体效价不同检测方法的比较[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(12): 1349-1351.
- [7] 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.
- [8] 郭莹莹, 霍姿含, 王震, 等. 1 350 例新生儿溶血三项试验的血清学检测分析[J]. 中国免疫学杂志, 2016, 32(9): 1357-1359, 1363.
- [9] 袁咏梅, 刘和录, 何亚, 等. 孕期效价变化的连续监测及 ABO 新生儿溶血病发病各因素的相关性研究[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(3): 291-293.
- [10] 支红霞, 周优树, 邹标. O 型血孕妇血清 IgG 抗体效价与新生儿溶血病的相关性研究[J]. 中国当代医药, 2016, 23(15): 127-129.
- [11] 高峰. 输血与输血技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 98-108.

(收稿日期: 2017-02-02 修回日期: 2017-03-25)

• 临床研究 •

酶标法和金标法检测结核抗体对于结核病的诊断价值分析

李冬霞, 郭九玲, 安新涛, 崔章丽

(河北省衡水市第二人民医院检验科 053000)

摘要:目的 探讨酶标结核抗体检测法与金标结核抗体检测法在结核病诊断中的临床价值。方法 选择 2014 年 5 月至 2016 年 5 月该院收治的结核病患者、非结核性呼吸道疾病患者和健康体检者作为研究对象, 均采用酶标法和金标法检测其结核抗体, 对比 3 组两种检测方法的阳性率。结果 金标法测得肺结核患者、非结核性呼吸道疾病患者和健康体检者的结核抗体阳性率分别为 76.67%、2.50% 和 0.0%; 酶标法测得肺结核患者、非结核性呼吸道疾病患者和健康体检者的结核抗体阳性率分别为 81.67%、6.67% 和 4.0%。结论 采用该院酶联试剂的酶标法对患者结核抗体进行检测的敏感度较金标法略高, 但存在一定的假阳性率, 临床应同时结合其他指标全面综合分析。

关键词: 酶标法; 金标法; 结核病; 结核抗体; 诊断

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.09.051

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)09-1279-02

结核病在我国是一种影响较大的传染病, 其中以肺结核最为常见^[1]。肺结核诊断主要包括直接涂片镜检、结核菌素试验、结核菌分离培养、PCR 技术及 X 线胸片检查等方法。涂片法虽简单快速, 但敏感性低; 细菌培养虽能确诊, 但时间较长^[2]; PCR 技术虽快速高效, 但检测费用和假阳性率均较高; 胸片检查特异度不够, 不能早期诊断。免疫学方法检测血清结核抗体具有操作简便、费用低廉、准确性高等优点, 为比较酶标法和金标法两种免疫学方法在结核病诊断中的价值, 本研究选择结核病患者、非结核性呼吸道疾病患者和健康体检者作为研究对象, 分别采用这两种方法检测结核抗体, 对其阳性率和特异性进行对比, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 5 月至 2016 年 5 月本院诊治的结核病患者 120 例作为研究对象, 设为 A1 组; 选择同期非结核性呼吸道疾病患者 120 例作为疾病对照, 设为 A2 组; 选择健康体检人员 100 例作为健康对照, 设为 A3 组。A1 组(120 例)中, 男 75 例, 女 45 例, 年龄 17~89 岁, 平均年龄(56.92±5.19)岁, 其中肺结核疾病 79 例, 结核性胸膜炎疾病 25 例, 结核性脑膜炎疾病 16 例。A2 组(120 例)中, 男 77 例, 女 43 例, 年龄 19~85 岁, 平均年龄(56.69±5.45)岁, 其中肺炎疾病 65

例, 急慢性支气管炎及哮喘疾病 45 例, 肺心病 8 例, 原发性肺癌 2 例。A3 组(100 例)中, 男 61 例, 女 39 例, 年龄 21~87 岁, 平均年龄(57.72±5.49)岁。A1 组、A2 组及 A3 组研究对象在基础资料方面, 差异无统计学意义($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 在完成 3 组研究对象血样采集后, 分别选择金标法及酶标法对 3 组研究对象血清中的结核抗体实施检测。采用金标法对样本实施检测过程中, 完成加样后, 在室温条件下, 规定时间内, 由至少 2 位检验人员通过肉眼对实验结果进行认真观察^[3], 尽量避免主观上的差错; 采用酶标法实施检测过程中, 完成加样后, 在 37℃ 水浴实施有效孵育, 严格按照说明操作加酶标、洗涤、显色^[4]。最终于酶联免疫分析仪上进行吸光度分析, 获得检验结果。所有操作均按照试剂盒的标准操作规程严格进行。

1.3 统计学处理 对于 A1 组、A2 组及 A3 组研究对象临床检测数据的统计学分析, 均采用统计学软件 SPSS17.0 完成, 检测阳性率比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

对于 3 组研究对象分别采用酶标法及金标法完成检测后发现, A1 组肺结核患者, 采用金标法测得的阳性率为 76.67%;