

50%),并且对庆大霉素、环丙沙星、左氧氟沙星呈现较严重的交叉耐药,这可能是由于携带 ESBLs 的质粒可同时携带对氨基糖苷类和喹诺酮类等多种抗菌药物耐药的基因。美罗培南、亚胺培南、阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦的敏感性较高(均大于 50%),但出现 1 株耐碳青霉烯类抗菌药物的产 ESBLs 肺炎克雷伯菌肺炎亚种(改良 Hodge 试验检测),应引起高度重视。粪肠球菌和屎肠球菌仅对万古霉素、替考拉宁、利奈唑烷的敏感性较高(均大于 70%),而临床经验性治疗选择的喹诺酮类抗菌药物表现出高度耐药性。因此,泌尿系统感染无论是革兰阴性菌还是革兰阳性菌,将喹诺酮类抗菌药物作为临床治疗尿路感染的一线药物已不太合适。

综上所述,临床尿路感染的主要病原菌是大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌肺炎亚种和肠球菌。革兰阴性菌中产 ESBLs 菌株的检出率较高,因此需要进行常规监测,分析产 ESBLs 菌株的检出率和耐药性。革兰阳性菌中,肠球菌只对糖肽类抗菌药物和利奈唑烷的敏感性较高,对其他抗菌药物都处于耐药状态。因此,对于尿路感染的患者,应及时做尿培养,根据药敏结果合理选择抗菌药物,以免延误病情,造成严重的多重耐药和交叉感染。

参考文献

[1] 丁印国,王运堂,白景花.留置导尿致泌尿系感染的常见菌群耐药分析及预防对策[J].中华医院感染学杂志,2005,15(7):1312-1314.

[2] 刘先夺,马旺,刘慧敏.泌尿系铜绿假单胞菌感染耐药情况分析[J].天津医科大学学报,2008,14(3):388-389.

[3] 李继霞,公衍文,张京海,等.住院及门诊患者泌尿系感染细菌谱及耐药性分析[J].实用医药杂志,2011,28(9):784-786.

[4] 李银玲,刘秀芳.长期留置尿管膀胱冲洗间隔时间对泌尿系感染的影响[J].山西医药杂志,2012,41(3):303-304.

[5] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:

• 临床研究 •

东南大学出版社,2006:743.

[6] 曾其莉,王超,艾彪,等.尿培养中产超广谱β-内酰胺酶的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的检测与耐药性分析[J].湖北省卫生职工医学院学报,2004,17(2):67-69.

[7] 陈淑云,陈激杨,南志敏.肺炎克雷伯菌产 ESBLs 耐药的监测与分析[J].武警医学,2012,23(5):436-437.

[8] 穆雪鹃,陈升汶,王沙燕,等.大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌产 ESBLs 株的耐药性与基因检测[J].中国感染与化疗杂志,2006,6(5):301-305.

[9] 章清,魏丽,魏光美,等.大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌的耐药性变迁[J].中华医院感染学杂志,2004,14(2):220-222.

[10] 杨静.致泌尿道感染的菌群分布、大肠埃希菌耐药性分析及其基因型初步研究[D].安徽:安徽医科大学,2009.

[11] 刘波,刘东华,鲁艳.超广谱β-内酰胺酶细菌医院感染调查及耐药性分析[J].公共卫生与预防医学,2004,15(1):51-52.

[12] Coque TM, Baquero F, Canton R. Increasing prevalence of ESBL-producing Enterobacteriaceae in Europe[J]. Euro Surveill, 2008, 13(48):5437-5453.

[13] Rodríguez-Avil C, Rodríguez-Avil I, Hernández E, et al. Increasing prevalence of fosfomycin resistance in extended-spectrum-beta-lactamase-producing Escherichia coli urinary isolates (2005-2009-2011)[J]. Rev Esp Quimioter, 26(1):43-46.

[14] 吕吉云,曲芬.多重耐药微生物及防治对策[M].北京:人民军医出版社,2011:53.

[15] 梁小英,王莉宁.尿培养病原菌分布及耐药性监测[J].临床和实验医学杂志,2012,11(3):190-191.

(收稿日期:2015-11-21)



高效价 Rh 系统抗体致新生儿溶血病研究

贺坤华,马丽琼,崔会芬,沈俊,胡映峰
(云南省曲靖市第一人民医院输血科,云南曲靖 655000)

摘要:目的 调查 Rh 系统抗体引起新生儿溶血病(HDN)患儿的抗体特异性和效价,探讨直接抗人球蛋白试验(DAT)阳性在血清学检测中的重要性。方法 对新生儿鉴定母婴血型,做 HDN 三项试验(DAT、游离抗体试验和放散试验)和间接抗人球蛋白试验(IAT),并检测母婴红细胞放散液中可致敏新生儿红细胞的血型抗体特异性和效价。结果 2 例新生儿 DAT 均呈强阳性;患儿 1 IAT 阳性、患儿 2 阴性。2 例新生儿均检出高效价致敏红细胞的抗体,分别为:患儿 1 检出抗-Ce,其中抗-C 效价为 128,抗-e 为 64;患儿 2 检出抗-D,效价为 256。结论 DAT 阳性对确诊新生儿 Rh 溶血病具有决定性作用,对 HDN 试验的后续展开分析具有方向性作用。

关键词:新生儿溶血病; 直接抗人球蛋白试验; Rh 系统; 抗-Ce; 抗-D
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.05.032 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)05-0654-03

新生儿溶血病(HDN)是因母婴血型不合,母体内免疫球蛋白 G(IgG)类血型抗体经胎盘进入胎儿体内引起的免疫性溶血性贫血。Rh 系统较 ABO 系统引起的 HDN 病情重、进展快,且多见于 Rh 阴性妇女^[1]。在 Rh 溶血病的发生中,母亲为 Rh(D)阴性的患儿中 Rh(D)阳性者以抗-D 引起的最为多见,其他 Rh 系统抗体的发生频率由高到低依次为抗-E、抗-c、抗-C 和抗-e^[2]。为了确诊新生儿 Rh 溶血病,现将工作中发现的 2

例高效价抗-Ce、抗-D 引起的 HDN 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 患儿 1:患儿母亲 22 岁,孕 2 产 2,孕 39⁺₄ 周足月,无输血史,第 1 胎出生后 3 d 死亡;患儿出生后全身皮肤、巩膜重度黄染伴有严重贫血,经检测患儿系抗-Ce 引起的 Rh 系统 HDN。患儿 2:患儿母亲 20 岁,孕 2 产 2,孕 40⁺₂ 周足月,无输血史;患儿出生后全身皮肤、巩膜黄染伴有严重贫血,

排除因葡萄糖-6-磷酸脱氢酶(G-6-PD)缺乏引起,经检测患儿系抗-D引起的 Rh 系统 HDN。

1.2 仪器与试剂 A、B、O 标准红细胞,筛检细胞,谱红细胞(批号:20141021)及 2-巯基乙醇均为上海市血液生物医药有限公司生产;ABO、Rh 血型鉴定卡,不规则抗体筛检卡,HDN 不完全抗体检测卡均为长春博讯生物有限公司生产;KA-2200 型台式离心机为日本久保田公司生产;TD-3A 型血型血清学离心机、FYQ 型免疫微柱孵育器均为长春博研科学仪器有限公司生产。

表 1 患儿及其父母红细胞血型

病例	患儿血型		母亲血型		父亲血型	
	ABO 血型	Rh 血型表型	ABO 血型	Rh 血型表型	ABO 血型	Rh 血型
患儿 1	O	CcDEe	O	ccDEE	O	Rh(D)阳性
患儿 2	O	CcDee	O	Ccdee	O	Rh(D)阳性

表 2 患儿及产妇抗体筛查试验

病例	血清				红细胞放散液			
	S ₁	S ₂	S ₃	自身对照	S ₁	S ₂	S ₃	自身对照
患儿 1	4+	4+	4+	—	3+	3+	3+	—
患儿 2	—	—	—	—	3+	3+	3+	—
产妇 1	3+	3+	3+	—	2+	2+	2+	—
产妇 2	3+	3+	3+	—	2+	2+	2+	—

S₁:筛选细胞;+:阳性;—:阴性。

2.2 患儿及产妇抗体筛查试验 患儿 1、产妇 1、产妇 2 血清和红细胞放散液与 S₁、S₂、S₃ 筛选细胞反应均呈阳性,提示有不规则抗体存在;患儿 2 血清抗体筛查试验阴性,但直接抗人球蛋白试验(DAT)强阳性,不能排除不规则抗体的存在,患儿 2 红细胞乙醚放散液抗筛阳性,进一步检测证实为抗-D,考虑为患儿血清中的抗-D 已完全致敏红细胞,因此患儿血清抗筛

1.3 方法 (1)血型鉴定、抗体筛选及鉴定均按文献[3]方法进行鉴定。(2)血清中不规则抗体鉴定:抗体筛查提示有不规则抗体者,将血清经 2-Me 处理与谱细胞反应,其中细胞谱中有 C 和 e 抗原的细胞均呈阳性反应,进一步对患儿红细胞进行吸收放散试验。吸收放散试验:用(O,CCDEE)、(O,ccDee)红细胞分别吸收产妇血清,吸收后的血清及乙醚放散液分别再与(O,CCDEE)及(O,ccDee)2 种细胞进行反应。

2 结 果

2.1 患儿及其父母红细胞血型 见表 1。

阴性,而放散液抗筛阳性。见表 2。

2.3 患儿 DAT、游离抗体试验和放散试验 见表 3。

表 3 患儿 DAT、游离抗体试验和放散试验结果

病例	DAT	游离抗体试验			乙醚放散试验		
		Ac	Bc	Oc	Ac	Bc	Oc
患儿 1	4+	3+	2+	2+	—	—	3+
患儿 2	4+	4+	1+	—	—	—	4+

+:阳性;—:阴性。

2.4 患儿及产妇血清中不规则抗体鉴定 患儿 1 及产妇抗体筛查提示有不规则抗体,将患儿 1 及产妇血清经 2-Me 处理与谱细胞反应,其中细胞谱中有 C 和 e 抗原的细胞均呈阳性反应,进一步对患儿红细胞进行吸收放散试验。在患儿 1 及产妇血清和红细胞放散液中均检出抗-Ce;在患儿 2 红细胞乙醚放散液中和产妇血清中均检出抗-D。见表 4。

表 4 产妇及患儿红细胞乙醚放散液与谱细胞反应结果

序号	Rh-hr					Kidd		MNSs					Duffy		Diego		Kell		Lewis		P	结果					
	D	C	E	c	e	Jk ^a	Jk ^b	M	N	S	s	Mur	Fy ^a	Fy ^b	D ^a	D ^b	K	k	le ^a	le ^b	Pl	①	②	③	④	⑤	
1	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	3+	4+	4+	3+	3+	
2	+	0	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	0	0	4+	4+	
3	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	/	+	+	+	/	0	/	0	+	0	3+	4+	4+	3+	3+	
4	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	/	+	+	0	/	0	/	+	+	+	3+	4+	4+	3+	3+	
5	+	0	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	2+	3+	3+	3+	4+	
6	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	2+	4+	3+	3+	3+	
7	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	2+	4+	3+	0	0	
8	+	+	+	0	+	0	0	+	0	0	+	/	+	+	0	/	0	/	0	+	0	3+	4+	4+	4+	3+	
9	0	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	0	0	2+	4+	3+	0	0	
10	+	0	+	+	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	0	/	+	+	/	+	0	0	0	0	0	3+	4+

①:患儿 1 血清;②:患儿 1 红细胞乙醚放散液;③:产妇 1 血清;④:患儿 2 红细胞乙醚放散液;⑤:产妇 2 血清;/:无数据;+:阳性。

2.5 吸收放散试验 为进一步确证抗-Ce 为独立抗体抗-C 或抗-e 还是联合抗体抗-Ce,对产妇 1 血清进行吸收放散试验,经试验证实只有联合抗体抗-Ce,无独立的抗-C 和抗-e 抗体。结果证明患者细胞被抗-Ce 联合抗体所致敏。见表 5。

2.6 抗体效价测定 抗人球法:产妇 1 抗-C 为 256,抗-e 为 128;患儿 1 抗-C 为 128,抗-e 为 64;产妇 2 抗-D 为 512;患儿 2 抗-D 为 256;产妇抗体效价高于患儿。

2.7 输注红细胞制品选择 患儿 1 应选择表型为 ccDEE 的

O 型红细胞输注;患儿 2 应选择 O 型 Rh 阴性的红细胞输注。

表 5 产妇 1 血清与 (O,CCDEE)及 (O,ccDee)红细胞吸收、乙醚放散结果

试剂红细胞	O,CCDEE		O,ccDee	
	吸收液	乙醚放散液	吸收液	乙醚放散液
O,CCDEE	—	4+	3+	—
O,ccDee	4+	—	—	3+

+:阳性;-:阴性。

3 讨 论

HDN 是新生儿黄疸中常见的一种疾病,黄疸常发生于新生儿出生后 24 h 内,且进展快,伴有贫血、肝脾肿大,重者可伴有水肿和心力衰竭。在国内以 ABO-HDN 为主,其次为 Rh-HDN。引起该病的血型抗体主要为 ABO、Rh 血型系统抗体,亦可见于其他血型系统抗体^[4]。抗体主要由输血或妊娠免疫刺激产生。

新生儿 Rh 溶血病很少发生在第 1 胎。分析原因:(1)第 1 胎所产生抗-D 抗体效价较低,一般对胎儿无明显影响;(2)自然界中少有与人类红细胞上 Rh 血型抗原相同或相似的抗原存在,以至孕妇血清中 Rh 血型系统抗体很少存在天然抗体或免疫性抗体^[5]。RhD 阴性孕妇妊娠次数的增加会导致抗-D 的产生概率明显增加^[6],且妊娠胎次越多,溶血越严重。因此,对曾有过生产史、流产史或输血史的孕妇,应高度重视 Rh 血型系统及其他血型系统引起的 HDN。

本研究结果显示,2 例患儿均系母婴 Rh 血型不合,无 ABO 血型不合,可以排除合并 ABO-HDN。2 例患儿 DAT 均呈强阳性,值得注意的是患儿 1 间接抗人球蛋白试验(IAT)阳性、患儿 2 阴性,曾一度怀疑是否有继续试验的价值。继续试验患儿 2 红细胞乙醚放散液 IAT 阳性,为后续试验的展开分析提供了帮助,2 例患儿均检出高效价致敏红细胞的抗体。骆宏等^[7]报道过 1 例 IgG 抗-D 合并 IgG 抗-B 引起的 HDN。因此,在做溶血试验时,O 型 Rh 阳性的 HDN 患儿不能以血型排除溶血病的可能,单一 IAT 阴性并不能排除患儿有不规则抗体,单一血型抗体或多系统血型抗体合并均会导致 HDN。

• 临床研究 •

湿度和标本放置时间不同对同型半胱氨酸检测结果的影响*

石建新^{1,2},朱 岩³,蒋 英²,向莹君²,林惠玲²,蔡应木^{1,4△}
(1. 汕头大学医学院,广东汕头 515041;2. 福田区慢性病防治院,广东深圳 518048;3. 深圳市妇幼保健院,广东深圳 518028;4. 汕头大学医学院第一附属医院,广东汕头 515041)

摘 要:目的 探讨不同实验室环境湿度和标本放置时间对同型半胱氨酸(Hcy)检测结果的影响。方法 实验室温度(25℃)恒定,在实验室湿度分别为 38%、58%和 78% 的条件下,将 Hcy 质控血清加入样品杯内,分别检测其在保存 1、2、3、4 h 后的水平,观察各时间段 Hcy 水平的变化情况。**结果** 在室温 25℃,湿度分别为 58%和 78%的条件下,与放置 1 h 时比较,其余各时间段 Hcy 水平无明显变化,差异无统计学意义($P>0.05$);在湿度 38%的条件下,放置 3、4 h 后 Hcy 水平与放置 1 h 时比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 在室温 25℃,湿度 58%或 78%时,保存时间在 4 h 以内对 Hcy 检测结果影响不大;湿度在 38%时,保存时间在 2 h 以内对 Hcy 检测结果影响不大,而保存 3 h 及以上将会有明显影响,临床上应重视实验室湿度和标本放置时间的关系。

关键词:实验室环境湿度; 标本放置时间; 同型半胱氨酸

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.05.033 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2016)05-0656-02

同型半胱氨酸(Hcy)是一种很重要的氨基酸,也称高半胱氨酸。有研究显示,我国成年高血压患者中伴有高同型半胱氮

由于新生儿的 A(B)抗原密度较成人低,被结合的抗体也很少,因此许多 ABO-HDN 直抗通常为阴性或弱阳性。而 Rh-HDN 的直抗都相当强,一般大于或等于 2+,因此新生儿直抗强弱是区别 ABO-HDN 和 Rh-HDN 的重要标志^[8]。并可依据直抗强弱决定放散方法,直抗大于或等于 2+时常用品乙醚放散,反之则常用品热放散。患儿经血清学检测鉴定了抗体的特异性,检测排除其他诊断,综合所有试验结果分析,2 例患儿均系高效价 Rh 系统抗体引起的 HDN。立即联系临床医生,制订患儿的输血策略,为患儿进行了换血疗法和综合治疗,黄疸逐渐消退,贫血纠正,病愈出院。

综上所述,DAT 阳性时要警惕 Rh 血型系统和其他血型系统引发的溶血病, DAT 阳性对 HDN 试验的后续展开分析具有方向性作用。为了确诊新生儿 Rh 溶血病,应结合 HDN 三项试验和 IAT 试验结果进行综合分析,避免漏检影响诊疗效果。

参考文献

[1] 陈蕤,穆士杰,张献清,等. 抗-cE 联合抗体致新生儿溶血病 1 例[J]. 临床血液学杂志:输血与检验版,2011,24(1):119-120.

[2] 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,2000:97-102.

[3] 刘达庄. 免疫血液学[M]. 上海:上海科学技术出版社,2002:128-144.

[4] 寇丽筠,陈宏础,丛玉隆,等. 临床基础检验学[M]. 北京:人民卫生出版社,1999:79.

[5] 朱碎永,朱燕英,林甲进. 新生儿 Rh 溶血病的检查分析及预防[J]. 中国优生与遗传杂志,2007,15(3):68-69.

[6] 徐华,叶世辉,邵超鹏,等. Rh 阴性孕妇血型 D 抗原同种免疫反应研究[J]. 中国输血杂志,2010,23(4):276-279.

[7] 骆宏,汪传喜,罗广平,等. IgG 抗-D 合并 IgG 抗-B 所致新生儿溶血病的试验诊断[J]. 中国输血杂志,2009,22(10):799-801.

[8] 高峰. 临床输血与检验[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2007:114.

(收稿日期:2015-11-29)

* 基金项目:深圳市科技研发资金项目(JCYJ20150402144008782)。 △ 通讯作者,E-mail:st_ymcai@126.com。。