

的细菌处于对数生长期,但依儒型铜绿假单胞菌应适当延长培养时间,且在鉴定板上生长的时间也应适当延长。

参考文献

[1] Tsakris A, Pournaras S, Woodford N, et al. Outbreak of infections caused by *Pseudomonas aeruginosa* producing

VIM-1 carbapenemase in Greece [J]. *J Clin Microbiol*, 2000, 38(5): 1290-1292.

[2] 周庭银. 临床微生物学诊断与图解[M]. 2 版. 上海: 上海科学技术出版社, 2007, 198-199.

(收稿日期: 2012-01-14)

混合血换血治疗新生儿溶血病时致急性血红蛋白尿的分析

陈月宽¹, 陈开永², 张绍基¹, 钟吉康¹, 徐艳¹, 刘福慧¹ (遵义医学院附属医院: 1. 输血科; 2. 新生儿科, 贵州遵义 563003)

【关键词】 新生儿溶血病; 换血; 血红蛋白尿

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.14.086 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)14-1819-02

新生儿溶血病(HDN)是因母婴血型不合, 母亲体内存在与胎儿不配的 IgG 血型抗体, 通过胎盘引起胎儿、新生儿红细胞破坏所致的同族被动免疫性溶血。在我国, 因 ABO 血型不合引起的新生儿溶血病较为常见, Rh 血型不合引起的新生儿溶血病次之。据统计孕妇与胎儿发生 ABO 血型不合妊娠的发生率为 20%~25%, 其中 10% 发生溶血病^[1], 它是严重影响新生儿健康的疾病。表现为黄疸出现较早小于 24~48 h, 并较快加深, 如不及时治疗可并发胆红素脑病。对其中较重的患儿可采用 O 型洗涤红细胞和 AB 型新鲜冰冻血浆混合血换血治疗。最近输血科对 1 例新生儿 ABO 溶血病用混合血换血治疗时, 产生血红蛋白尿, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 病例介绍 患儿, 女, 3 d, 体质量 3 300 g。于本院足月剖宫产娩出, Apgar 评分 10 分。家属发现患儿皮肤黄疸明显, 无其他症状。实验室检查: 血微量胆红素为 19.3 mg/dL, 以新生儿高胆红素症于 2010 年 7 月 11 日收入本院新生儿科。查溶血相关试验: 母血型 O 型、Rh(D) 阳性; 患儿血型 B 型、Rh(D) 阳性、红细胞抗体释放试验阳性、直接抗人球蛋白试验(DAT) 阳性, 血清游离抗体检测阳性, 确诊为新生儿 ABO 溶血病。查患儿总胆红素(TB) 362.0 μmol/L、直接胆红素(DB) 13.9 μmol/L、间接胆红素(IB) 348.10 μmol/L, 随即通知输血科积极备血给予换血治疗。

1.2 换血及相关处理 用 2 袋 3 U O 型洗涤红细胞加 200 mL AB 型新鲜冰冻血浆配成混合血(血液来源于中心血站), 体积约 540~600 mL。采用外周动静脉双管同步换血术, 每换血 100 mL 补充 1 mL 钙剂, 换血时间约 3 h, 换血量为 440 mL, 术后继续光疗退黄。换血后约 1 h 发现患儿排深色尿, 体温 37.5 °C, 急查尿常规: 隐血++++, 白细胞++++, 蛋白+, 亚硝酸盐+, 为血红蛋白尿, 查肝、肾功能时发现标本溶血, 总胆红素较换血中增高, 不伴呕吐、呼吸困难, 无尖叫、抽搐、意识障碍和尿少。即给予激素稳定细胞膜, 抑制溶血, 大量补液以水化、碱化尿液, 防止肾功能损害, 同时进行血清学检测。经处理后尿色渐变为清亮, 体温正常, 16 h 后尿检恢复正常。

2 血型血清学检测

2.1 试剂与方法 抗-A、抗-B 标准血清(批号: 20091116), Rh(D) 试剂(批号: 20100218) 抗人球蛋白试剂(多特异性, 批号: 20080331), 筛检细胞(I、II、III 号, 批号: 20105609), 以上试剂均为上海血液生物医药公司产品; 血型不完全抗体检测卡(批

号: 20100403) 为长春博迅生物技术有限责任公司产品; Ac、Bc、Oc, 反定型试剂红细胞由本科自制。血型鉴定(包括正定、反定型)、Rh(D) 鉴定、DAT、红细胞不规则抗体筛检等按文献^[2] 操作。

2.2 患儿血液相关检测 复查血型: B 型; Rh(D) 阳性; 红细胞不规则抗体筛检: 阴性; DAT: 阴性; Hb: 134 g/L; TB: 240.5 μmol/L, IB: 229.70 μmol/L。

2.3 供血者血袋剩余血相关检测 复查洗涤红细胞血型: O 型; Rh(D) 阳性; 复查血浆血型: AB 型; 红细胞不规则抗体筛检: 阴性。将 2 个血袋内剩余的洗涤红细胞分别倒入试管内离心, 见两试管上层均为红色, 吸出上层液体送检验科检测血红蛋白及离子, 结果分别是血红蛋白(Hb) 7.0 g/L、K⁺ 12.12 mmol/L 和 Hb 4.0 g/L、K⁺ 6.41 mmol/L。

3 讨论

HDN 的治疗方法有光照疗法、药物治疗和换血治疗等, 其中换血是降低血清胆红素浓度最快的有效方法, 能迅速清除血中免疫抗体和致敏红细胞, 同时补充清蛋白和纠正贫血。用 O 型洗涤红细胞与 AB 型新鲜冰冻血浆混合成的“全血”对新生儿溶血病进行换血, 是因 O 型洗涤红细胞表面无抗原, 经洗涤后去除了 98% 以上的血浆, 同时也去除了所含的残余抗体, 而 AB 型新鲜冰冻血浆不含抗-A、抗-B 抗体, 避免了抗原抗体不合产生的免疫反应, 新鲜冰冻血浆含有丰富的纤维蛋白原、V 因子、Ⅷ因子、Ⅸ因子等成份, 能同时补充换血所丢失的凝血因子。输血科自 90 年代初开始应用混合血治疗 HDN, 取得了很好的治疗效果。

本例患儿换血后产生的血红蛋白尿, 与抗原抗体不合产生的免疫性血管内溶血无关; 供者血液离心后上清液成红色, 上清液的 Hb 含量超过国家制定的全血及成分血质量标准(血浆血红蛋白 ACD-B 保养液小于或等于 0.29 g/L; CPD 保养液小于或等于 0.26 g/L; CPD-1 保养液小于或等于 0.72 g/L), 因此推测两袋供者的洗涤红细胞在输注前已经溶血, 红细胞破坏释放出 K⁺ 和大量游离血红蛋白, 随换血输入患儿体内。由于新生儿的肝脏发育未完全成熟, 过多游离血红蛋白不能被肝脏结合与摄取; 游离血红蛋白超过肾阈值时, 从肾小球滤过, 出现血红蛋白尿。该患儿的血红蛋白尿为一过性的, 换血 Hb 未下降, 胆红素浓度未升高, 也说明患儿自身红细胞未破坏。

作者认为本病例的洗涤红细胞在制备、运输或保存过程中有部分红细胞受到破坏, 使患儿输入了破坏的红细胞, 导致一

过性的血红蛋白尿。按照血站(库)管理与技术操作规范进行操作,可以避免此类现象的发生。

社,2001:365-383.

[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,2006:246-270.

参考文献

[1] 廖清奎,陈娟. 基础输血学[M]. 北京:中国科学技术出版

(收稿日期:2012-01-16)

乙肝五项定量检测及罕见模式分析

吕迎霞¹,张学东²,于林²(1. 河南省郑州市儿童医院核医学科 450053;2. 郑州安图绿科生物工程有 限公司,郑州 450016)

【关键词】 乙型肝炎病毒; 乙肝五项; 定量检测; 模式

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.14.087 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)14-1820-02

乙型病毒性肝炎是由乙型肝炎(下称乙肝)病毒(HBV)引起的一种世界性流行的疾病,尤其在发展中国家,发病率及病死率一直居高不下。据世界卫生组织报道,全世界每年约有 100 万人死于 HBV 感染所致的肝衰竭、肝硬化和原发性肝细胞癌(HCC)^[1]。我国是慢性 HBV 感染的重灾区,据文献报道^[2],我国现有的慢性乙型肝炎病毒感染者约 9 300 万人,其中慢性乙型肝炎患者约 2000 万例。乙肝血清学标志物(HBV-M)是检测乙型肝炎感染和机体免疫状态的常见指标,通常检测标志物为乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、乙型肝炎病毒表面抗体(抗-HBs)、乙型肝炎病毒 e 抗原(HBeAg)、乙型肝炎病毒 e 抗体(抗-HBe)、乙型肝炎病毒核心抗体(抗-HBc),即所谓乙型肝炎五项检测。

1 乙肝血清学标志物定量检测的意义

随着化学发光等定量检测技术的进步以及越来越多的新的抗病毒药物的问世,HBV 血清学标志物的定量测定正发挥着越来越重要的作用。据研究表明:HBV 五项单项定量检测及联合定量检测,对临床应用有着重要的指导意义。

HBsAg 定量检测:(1)可作为 HBV 携带者乙肝病毒复制的参考指标;(2)评价拉米夫定等核苷类药物的治疗效果;(3)监测应用 alpha-干扰素治疗患者的乙肝病毒复制;(4)对 alpha-干扰素治疗慢性乙肝患者的预后进行预测;(5)确定肝移植患者免疫球蛋白的使用剂量。Anti-HBs 定量检测:(1)检测保护性表面抗体(Anti-HBs)的浓度,能够判定免疫效果;(2)定期监测肝移植、血液透析及免疫抑制等患者的机体免疫状况。HBeAg 及抗-HBe 定量检测:定量检测 HBeAg 是有效监测乙肝复制及耐药和评估抗病毒药物疗效的指标,抗-HBe 对预后判断起了很大的作用。抗-HBc 定量检测:(1)可能与病毒血症相关;(2)有利于隐匿性肝炎的发现;(3)反映病毒感染的状态。乙肝五项联合定量检测:(1)有助于对急性乙肝和慢性无症状携带者转归分析;(2)结合 PCR 诊断病情。

2 罕见定量检测模式结果解释、临床意义及临床建议

乙型肝炎病毒血清学五项标志物从排列组合的原理分析应该会有 32 种组合模式。对于这五项的定量检测结果,不同的 HBV-M 组合模式(HBV-M 谱)往往具有独特的临床意义。近年来随着抗乙肝病毒药物以及乙肝疫苗的广泛应用,临床上发现越来越多的 HBV-M 模式,通常临床上会遇到有 9 种常见组合以及 16 种少见组合模式,而在实际工作中,有时又可见一

些更罕见的五项组合。在下文中,本文将对乙肝五项的 7 种罕见模式作出专门罗列,并结合量值变化和定量检测结果,进行分别阐述。

2.1 模式 1 五项浓度值均升高。其临床意义可能为:(1)一种亚型的 HBsAg 及异型的抗-HBs(常见);(2)血清从 HBsAg 转化为抗-HBs 的过程(少见);(3)HBeAg 向 HBeAb 转化。建议复测 HBsAg, HBsAb, HBeAg, HBeAb 和 HBcAb(不用稀释),并建议临床医师结合患者病史、治疗史和接触史,排除干扰因素,定期复查,动态观察。

2.2 模式 2 抗-HBs、HBeAg、抗-HBe 浓度值升高,其余两项正常。其临床意义可能为:(1)HBeAg 假阳性;(2)HBcAb 浓度比较低,经生理盐水稀释后低于界值以下。建议复测 HBsAg, HBsAb, HBeAg, HBeAb 和 HBcAb(不用稀释),并建议临床医生结合患者病史、治疗史和接触史,排除干扰因素,定期复查,动态观察。

2.3 模式 3 抗-HBs、HBeAg、抗-HBe、HBcAb 浓度值升高,其余一项正常。其临床意义可能为:(1)一种亚型低浓度 HBsAg 及异型的抗-HBs(常见);(2)HBeAg 假阳性。建议复测 HBsAg, HBsAb, HBeAg, HBeAb 和 HBcAb(不用稀释),并建议临床医生结合患者病史、治疗史和接触史,排除干扰因素,定期复查,动态观察。

2.4 模式 4 HBeAg、抗-HBe 浓度值升高,其余三项正常。其临床意义可能为:(1)HBeAg 或 HBeAb 假阳性;(2)HBsAg 或 HBsAb 浓度低于界值以下;(3)HBcAb 浓度比较低,经生理盐水稀释后低于界值以下。建议复测 HBsAg, HBsAb, HBeAg, HBeAb 和 HBcAb(不用稀释);并建议临床医生结合患者病史、治疗史和接触史,排除干扰因素,定期复查,动态观察。

2.5 模式 5 HBsAg、HBeAg、抗-HBe 浓度值升高,其余两项正常。其临床意义可能为:(1)HBeAg 向 HBeAb 转化;(2)HBcAb 浓度比较低,经生理盐水稀释后低于界值以下。建议复测 HBsAg, HBeAg, HBeAb 和 HBcAb(不用稀释),并建议临床医生结合患者病史、治疗史和接触史,排除干扰因素,定期复查,动态观察。

2.6 模式 6 HBsAg、抗-HBs、HBeAg 浓度值升高,其余两项正常。其临床意义可能为:(1)HBsAg 向 HBsAb 转化;(2)HBcAb 浓度比较低,经生理盐水稀释后低于界值以下。建议复测 HBsAg, HBeAg, HBeAb 和 HBcAb(不用稀释),并建议