

霉素、奎奴普丁、环丙沙星、呋喃妥因、四环素、利奈唑胺、莫匹罗星、利福平敏感,对青霉素、红霉素、夫西地酸等耐药。

**2.3 耐药机制检测** 经 NMIC/ID-55 鉴定/药敏板检测,该菌 Ncf 试验为阳性。D 试验显示大环内酯类和氨基糖苷类诱导阳性。纸片抑菌环周菌落乳胶凝集法显示诱导性青霉素结合蛋白 2a 阴性。

### 3 讨 论

本次分离获得的产色葡萄球菌血培养菌落特征与相关文献报道一致<sup>[1]</sup>。据相关报道,产色葡萄球菌对青霉素、红霉素、诺氟沙星、苯唑西林耐药,对复方新诺明、庆大霉素、克林霉素、四环素、米诺环素、万古霉素、利福平、呋喃妥因敏感<sup>[1]</sup>,本研究结果与其基本符合。此前报道的产色葡萄球菌耐药机制仅与诱导性、非诱导性 β 内酰胺酶有关<sup>[7]</sup>。本研究分离的产色葡萄球菌在 β 内酰胺酶检测中,Ncf 试验为阳性;分类检测耐药机制,纸片抑菌环周菌落乳胶凝集法检测诱导性青霉素结合蛋白 2a 阴性,D 试验检测大环内酯类和氨基糖苷类诱导性耐药均为阳性,故推断其耐药机制为产 β 内酰胺酶<sup>[5]</sup>及大环内酯类和氨基糖苷类诱导性耐药,由于国内尚无关于产色葡萄球菌耐药机制相关报道,无法进行横向比较,故具体机制有待进一步研究。

### 参考文献

[1] 赵德军,张碧霞,曹雁,等. 乳腺分泌物中检出产色葡萄球菌 1 例 [J]. 西南军医,2007,9(6):36.

### • 经验交流 •

## 换血疗法对高胆红素血症新生儿血液常规和电解质检测结果的影响

徐少华<sup>1</sup>,谢晓霞<sup>1</sup>,郑岷村<sup>2△</sup>

(1. 四川省绵阳市三台县人民医院,四川绵阳 621100;2. 成都医学院检验医学院,四川成都 610083)

**摘要:**目的 探讨换血治疗对高胆红素血症新生儿(NHB)血液常规和电解质检测结果的影响。方法 于换血前及换血后 1、24 h 对接受换血治疗的 26 例 NHB 患儿进行血液常规和电解质检测。结果 换血后 1 h WBC、血小板(PLT)、Ca<sup>2+</sup> 水平及换血后 24 h PLT、Ca<sup>2+</sup> 水平与换血前检测结果比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 换血治疗可导致新生儿 WBC、PLT 和 Ca<sup>2+</sup> 水平降低。

**关键词:**高胆红素血症; 交换输血; 血常规; 电解质; 婴儿, 新生

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.18.049

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2012)18-2266-02

换血疗法是治疗新生儿高胆红素血症(NHB)快速有效的方法,可及时清除致敏红细胞和抗体,减轻溶血,降低血清间接胆红素浓度,以防止或减轻其对神经系统的损伤,从而避免胆红素脑病的发生,但存在发生电解质紊乱和贫血的可能<sup>[1-5]</sup>。笔者对 26 例接受换血治疗的 NHB 患儿电解质和血液常规检测结果进行了分析,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 于 2008 年 5 月至 2012 年 12 月在四川省绵阳市三台县人民医院接受换血治疗的 HNB 患儿 26 例,男 15 例、女 11 例,早产儿 8 例、足月儿 18 例;换血日龄 1~27 d,平均 6 d;出生体质量 1.37~3.52 kg;ABO 血型不合溶血 25 例,Rh 血型不合溶血 1 例。换血指征判断和换血治疗方法参照中华医学会儿科学会新生儿学组制定的《新生儿黄疸干预推荐方案》<sup>[6]</sup>,采用外周动静脉同步换血术,换血量 160~180 mL/kg,

[2] Adeyemi AI, Sulaiman AA, Solomon BB, et al. Bacterial bloodstream infections in HIV-infected adults attending a Lagos teaching hospital[J]. J Health Popul Nutr, 2010, 28(4):318-326.

[3] Koksai F, Yasar H, Samasti M. Antibiotic resistance patterns of coagulase-negative staphylococcus strains isolated from blood cultures of septicemic patients in Turkey[J]. Microbiol Res, 2009, 164(4):404-410.

[4] Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing, Twentieth informational supplement, CLSI documents M100-S20[S]. Wayne, PA: CLSI, 2010.

[5] Ida T, Okamoto R, Nonoyama M, et al. Antagonism(K-B) between aminoglycosides and beta-lactams in a methicillin-resistant Staphylococcus aureus isolate involves induction of an aminoglycoside-modifying enzyme[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2002, 46(5):1516-1521.

[6] Hen K, Imafuku Y, Yoshida H. Induction of PBP2 by antibiotics and disinfectants in MRSE[J]. Rinsho Byori, 2008, 56(11):955-960.

[7] Owens WE, Watts JL. Antimicrobial susceptibility and beta-lactamase testing of staphylococci isolated from dairy herds[J]. J Dairy Sci, 1988, 71(7):1934-1939.

(收稿日期:2012-04-09)

治疗用血为保存时间不超过 3 d、已去除白细胞(去除率达 99.9%以上)的枸橼酸盐-磷酸盐-葡萄糖-腺嘌呤溶液保存血制品。换血治疗前按 1 g/kg 的剂量输注 20% 人血清蛋白,换血前后均进行常规双面光疗。

**1.2 方法** 分别于换血前、换血后 1 h 和换血后 24 h 采集患儿静脉血;采用 Sysmex XS-800i 分析系统对乙二胺四乙酸二钾抗凝标本进行血液常规检测,采用日立 7180 型自动生化分析仪对肝素抗凝标本进行电解质检测。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS13.0 统计分析软件处理数据,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;显著性检验水准为  $\alpha = 0.05$ 。

### 2 结 果

NHB 患儿换血治疗前后血液常规及电解质检测结果见表 1。

△ 通讯作者, E-mail: juecunza8@163.com.

表 1 NHB 患儿换血治疗前后血常规及电解质检测结果(̄±s)

组别	n	血常规				电解质			
		WBC (×10 <sup>9</sup> /L)	RBC (×10 <sup>12</sup> /L)	Hb (g/L)	PLT (×10 <sup>9</sup> /L)	K <sup>+</sup> (mmol/L)	Na <sup>+</sup> (mmol/L)	Cl <sup>-</sup> (mmol/L)	Ca <sup>2+</sup> (mmol/L)
换血前组	26	16.53±5.34	5.33±1.47	158.68±23.52	231±48	4.92±1.06	138±13	101±14	2.86±0.43
换血后 1 h 组	22	8.61±3.27	5.57±1.93	163.54±27.29	116±31	4.77±1.23	137±16	99±12	2.13±0.48
换血后 24 h 组	25	17.39±7.55	5.46±1.65	160.37±26.14	188±49	4.85±1.42	138±15	101±17	2.61±0.57

\* : P<0.05, 与换血前检测结果比较。

### 3 讨 论

换血术是治疗 NHB 最为快速、有效的方法,但因影响机体内环境的稳定,常导致不良反应的发生,如低钙血症、代谢性酸中毒、血小板减少症、低血糖、贫血、低钾血症和血压过低等<sup>[7-10]</sup>。本研究资料显示,换血治疗后,NHB 患儿 WBC、PLT 和 Ca<sup>2+</sup> 水平均出现异常变化。WBC 水平在换血后 1 h 内减低,可能与治疗用血为去白细胞血制品有关,在换血后 24 h 恢复至换血前水平,可能与 WBC 从生成池和贮存池进入外周血中有关。PLT 水平在换血后 1、24 h 均低于换血治疗前,可能与 PLT 从生成池和贮存池进入外周血的速度较慢有关。换血后 1、24 h 患儿血清 Ca<sup>2+</sup> 水平均低于换血前,临床通常以静脉滴注钙剂(1 mL/min)的方式为患儿补充 Ca<sup>2+</sup>,但应避免滴注速度过快引起的循环衰竭和呕吐等毒性反应。

综上所述,在应用换血疗法治疗 NHB 的过程中,应密切监测血液常规和电解质检测结果,并采取针对性的纠正措施,以减少不良反应的发生。

### 参考文献

[1] Patra K, Storfer-Isses A, Siner B, et al. Adverse events associated with neonatal exchange transfusion in the 1990s[J]. J Pediatr, 2004, 144(5): 626-631.  
 [2] 蒋天伦, 王飞, 陆华. 新生儿溶血病产前预测实验的信息化管理·经验交流·

[J]. 国际检验医学杂志; 综合版, 2011, 32(10): 2175-2176.  
 [3] 吴序华, 沈和平, 张先红, 等. 2 例新生儿溶血病行换血疗法并发 DIC 患儿的护理[J]. 护理学杂志; 综合版, 2005, 20(10): 73-74.  
 [4] 赵宁, 苏衡, 吕回. 同步换血治疗新生儿败血症合并多器官功能障碍综合征的疗效评价[J]. 中国小儿急救医学, 2006, 13(4): 361-363.  
 [5] 宋明辉, 孙浩, 周新民, 等. 健康人群血清总胆红素和直接胆红素参考值范围的临床研究[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(7): 750-752.  
 [6] 中华医学会儿科学分会新生儿学组. 新生儿黄疸干预推荐方案[J]. 中国实用儿科杂志, 2001, 16(8): 501-502.  
 [7] 邱欣, 付国锋, 刘芸芸, 等. 由 IgG 抗-E 引起的新生儿溶血病 1 例的报道[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(14): 1658.  
 [8] 吴玫, 陈大鹏, 能英. 新生儿换血治疗后不良反应及其危险因素分析[J]. 四川医学, 2011, 32(8): 1193-1194.  
 [9] Murki S, Kumar P. Blood exchange transfusion for infants with severe neonatal hyperbilirubinemia[J]. Semin Perinatol, 2011, 35(3): 175-184.  
 [10] Behjati Sh, Sagheb S, Aryasepehr S, et al. Adverse events associated with neonatal exchange transfusion for hyperbilirubinemia[J]. Indian J Pediatr, 2009, 76(1): 83-85.

(收稿日期: 2012-01-09)

## G 试验对深部真菌感染的早期诊断价值分析

李文青<sup>△</sup>, 卢月梅, 吴劲松, 吴伟元, 程锦娥, 林 洁

(暨南大学第二临床医学院/广东省深圳市人民医院检验科, 广东深圳 518020)

**摘要:**目的 探讨 G 试验在深部真菌感染(DFI)早期诊断中的临床价值。方法 1 995 例患者 G 试验检测结果, 计算阳性率, 分析阳性患者临床科室分布情况; 比较 356 例患者 G 试验和体液标本真菌培养检测结果。结果 在 1 995 例患者中 G 试验阳性率为 16.46%(328/1 995)。356 例患者 G 试验阳性 66 例、阴性 290 例, 真菌培养阳性 24 例、阴性 332 例, 二者阳性、阴性符合率分别为 30.43% 和 85.67%。结论 G 试验在深部真菌感染早期诊断中具有重要临床价值。

**关键词:** 真菌感染; G 试验; 真菌培养; (1-3)-β-D 葡聚糖; 早期诊断

**DOI:** 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.18.050

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1673-4130(2012)18-2267-03

深部真菌感染(DFI)指致病性真菌侵犯皮下组织、黏膜、血液和内脏器官所引起的真菌感染性疾病,包括深部组织感染和真菌血症<sup>[1]</sup>,具有发病率高、病情进展快、病死率高、临床及试验诊断率低等特点<sup>[2]</sup>。随着广谱抗菌药物、免疫抑制剂、皮质类固醇激素、各种介入治疗、器官移植术、导管插管等的普遍应用,DFI 发病率有明显增长趋势;由于缺少有效的早期诊断手段,其病死率也在逐年上升。DFI 治疗成败的关键在于早期诊断<sup>[3]</sup>。然而,作为诊断金标准的组织病理学和深部组织培养

检测具有创伤性,且不适用于血小板减少、凝血功能异常及其他类型的危重患者<sup>[4]</sup>。因此,G 试验和体液真菌培养成为辅助诊断 DFI 的常用方法。培养法是诊断 DFI 的金标准,但检测耗时长,特异性和灵敏度低,不能鉴别非致病性定植和侵袭性感染<sup>[5]</sup>。现对 G 试验在 DFI 诊断中的临床价值进行探讨。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2009 年 10 月至 2011 年 12 月于本院接受 G 试验检测的住院患者 1 995 例,其中 356 例患者同时留取血

<sup>△</sup> 通讯作者, E-mail: liwenqing29@126.com。