

follow-up study [J]. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 1996, 16 (8): 851 - 856.

- 4 Sun H, Unoki H, Wang X, et al. Lipoprotein enhances advanced atherosclerosis and vascular calcification in WHH transgenic rabbits

expressing human apolipoprotein [J]. *J Biol Chem*, 2002, 277 (49): 47486 - 47492.

[收稿日期 2009-05-22][本文编辑 宋卓孙 黄晓红]

论 著

DiaMed 单克隆凝胶血型卡在脐血血型血清学中的应用研究

焦 伟, 黎海澜

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院输血科

作者简介: 焦 伟(1959-), 女, 硕士, 主任技师, 研究方向: 血液免疫学。E-mail: gxjw2005@163.com

[摘要] 目的 探讨 DiaMed 单克隆凝胶血型卡在鉴定新生儿脐带血 ABO、Rh(D) 血型及进行直接抗人球蛋白试验的可行性。方法 取新生儿脐血样, 采用试管法和 DiaMed 单克隆凝胶血型卡进行 ABO 和 Rh(D) 及进行直接抗人球蛋白试验。结果 在鉴定新生儿 ABO 血型时, 试管法和 DiaMed 单克隆凝胶血型卡定型符合 100%, Rh(D) 检测结果两法完全一致。在直接抗人球蛋白试验中, 试管法的检出率为 4.04%, DiaMed 单克隆凝胶血型卡为 5.05%。结论 DiaMed 单克隆凝胶血型卡在婴儿直接抗人球蛋白试验时优于传统试管法, 鉴定 ABO 和 Rh(D) 血型结果可靠, 易于标准化, 在常规新生儿血型检查和直接抗人球蛋白试验中可推广应用。

[关键词] DiaMed 单克隆凝胶血型卡; 新生儿脐血; ABO; Rh(D)

[中图分类号] R 722 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)09-0908-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.09.07

The study on the application of DiaMed odd clone gelatin cards in navel blood type serology JIAO Wei, LI Hai-lan. *Department of Transfusion Medicine, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China*

[Abstract] **Objective** To study the feasibility of the application of DiaMed odd clone gelatin card in identifying ABO and Rh(D) of newborn's navel blood and direct coombs' test. **Methods** Navel blood were sampled. In identifying ABO and Rh(D) were used DiaMed odd clone gelatin cards and test tube method and direct coombs' test. **Results** The results of identifying blood type and identifying Rh(D) were all identical between DiaMed odd clone gelatin cards and test tube method and in direct coombs' test, the checked ratio of test tube method was 4.04% and the DiaMed odd clone gelatin cards' was 5.05%. **Conclusion** DiaMed odd clone gelatin cards is better than test tube method in direct coombs' test, and the identifying results of ABO and Rh(D) are reliable. It could have a good use in identifying newborn's blood type and in direct coombs' test.

[Key words] DiaMed odd clone gelatin cards; Newborn's navel blood; ABO; Rh(D)

ABH 抗原的发育, 虽可早至 37 日胎龄大的胎儿, 但其强度在怀孕期间并不增加。据估计新生儿红细胞所带的抗原位点数目, 只有成人红细胞的 25%~50%。新生儿同族抗体缺少, 能检出的抗体, 都是在母体子宫内被动获得的。所以新生儿血型只

能由检测红细胞抗原正定型来鉴定其 ABO 血型, 血型血清学检测的难度较大。瑞士 DiaMed 公司的新生儿单克隆凝胶血型卡(简称新生儿卡)是结合生物化学、免疫化学、凝胶过滤和离心等多种技术专为新生儿血型鉴定而设计的, 可将 ABO、Rh(D) 血型

和凝胶直接抗球蛋白试验(GDAT)同时结合在一张新生儿卡上作常规检测。该方法具有易于自动化、标准化、反应结果可靠和特异性强等特点。现就我科对新生儿卡的临床应用进行总结分析。

1 材料与方法

1.1 标本选择 2008-11~2009-03 我院产科送检的 693 例新生儿脐血样,血样采集为生产后断脐带胎盘娩出前收集靠近儿端的脐血 2 ml,并用 EDTA 抗凝;选已知 ABO 及 Rh(D) 血型的供血者血样本 50 份和已知为 Ax、Bx 和 Bm 亚型血标本各 1 份。

1.2 器材和试剂 每张新生儿(Diaclon1 ABO/Rh for Newborns)卡共有六孔,包括含有单克隆抗 A、抗 B 和抗 AB 抗体的 ABO 血型测定三孔,Rh(Dvi)血型测定一孔,Ctrl(阴性对照)一孔,GDAT(凝胶直接抗球蛋白试验)一孔;DiaMed 公司微柱凝胶卡自动加样仪;ID2Diluent 2(2 号稀释液);DiaMed 公司微柱凝胶卡专用离心机。试管法所用单克隆抗 A 和抗 B 标准血清、ABO 红细胞及 IgM 抗 D、抗人球蛋白试剂均由上海血液生物医药有限责任公司生产。

1.3 检测方法

1.3.1 试管法 ABO 及 Rh(D) 定型及直接抗人球蛋白试验 操作按《免疫血液学》^[1]一书中的具体步骤操作和判读结果。

1.3.2 新生儿卡 ABO 及 Rh(D) 定型及直接抗人球蛋白试验 操作按照其操作说明书执行,由自动加样仪自动加样。必须将所有受检者血样 1 000 g/min 离心 5 min,由于微柱凝胶柱内抗血清量有限(15 μ l 左右),且抗血清分布高度只有 2~3 mm,所以使用前先将微柱凝胶血型卡离心,以防运输过程倒置颠簸造成凝胶界面不整齐,影响反应结果。仪器加样完毕,置卡于专用定速离心机内离心,离心速度和时间均按厂商推荐标准执行,最后通过系统的自动判读装置判读、保存并打印结果。

2 结果

2.1 ABO 及 Rh(D) 血型鉴定 已知 ABO 及 Rh(D) 血型的供血者血样本 50 份混放在 693 份脐带血样本中待检,分别应用新生儿卡和试管法鉴定 ABO、Rh(D) 血型,检测结果两法 100% 符合。693 例受检新生儿中,A 型 176 例(29.19%),B 型 180 例(37.17%),AB 型 33 例(10.10%),O 型 304 例(22.15%),Rh(D) 阳性 692 例,阴性 1 例。

2.2 ABO 亚型双育法检测 取已知为 Ax、Bx 和 Bm 亚型的血标本各 1 份和其他被检血标本混放,并进行平衡检测,结果显示,应用新生儿卡时 Ax、Bx

和 Bm 亚型均被误检为 O 型,进行复检时,加样后放置 4 $^{\circ}$ C 孵育 15 min 再离心,结果不变;试管法鉴定 Ax、Bx 亚型血样本时,相应试管出现微弱凝集,从而发现弱 A 或 B 抗原的存在,Bm 亚型则仍被误检为 O 型。

2.3 直接抗球蛋白试验 应用新生儿卡筛查出 35 例(5.05%)直抗阳性者,用试管法检测有 28 例阳性(4.04%),试管法直抗只出现镜下至($\pm$)凝集的样本,用新生儿卡检测则出现($\pm$)至(2+)的凝集;用新生儿卡检测直抗阴性标本试管法全为阴性。对阳性者进一步做新生儿溶血症三项试验以及相应的不规则抗体筛查,发现抗 B 8 例、抗 A 6 例、抗 A-B 21 例、抗 D 1 例。

3 讨论

3.1 DiaMed 单克隆凝胶血型卡鉴定新生儿脐带血 ABO、Rh(D) 血型及进行直接抗人球蛋白试验 是建立在传统血型血清学基础上的一项免疫学检测技术。该技术是基于游离红细胞和凝集红细胞是否能通过具有分子筛作用的凝胶颗粒构成的胶体介质,从而使不同状态的红细胞得以分离这一原理进行的。DiaMed 单克隆凝胶血型卡在鉴定普通新生儿脐带血 ABO、Rh(D) 血型时结果与试管法基本一致。另外,新生儿卡的试剂都是在生产的时候就已加好,自动加样易于标准化,减少人为操作步骤,并自带质控减少了产生错误的概率。由于利用了分子筛凝胶技术将凝集和游离的红细胞完全隔离开来,结果简单明了,重复性好,且易于保存,便于日后出现问题时复查,找出原因。其用量极少,所以对于新生儿比较适合。

3.2 新生儿由于免疫系统的发育不完全,体内尚不能自主形成相应的抗体。此时体内抗体多来自母亲,反定型没有临床意义。因此,在达亚美新生儿血型卡中去掉了反定型检测,增加了抗-AB 孔和 AHG 孔。抗-AB 可作为对抗-A 和抗-B 的对照监测;AHG 则可直接抗人球检测,初步进行新生儿溶血症的筛查。本研究结果显示获美国 FDA 批准的 DiaMed 单克隆凝胶血型卡用于鉴定新生儿 ABO 和 Rh(D) 血型与试管法结果高度吻合,用于直接抗人球蛋白试验时优于传统试管法。新生儿卡还具有以下优点:试剂的用量、吸取标本的量及结果的判读易于标准化,稳定的反应结果图谱利于保存和拍照,采用电脑化管理,易和其他检验设备联网;设有对照孔,可减少自身干扰;血常规检测用的 EDTA 抗凝血可用于血型卡的检测,EDTA 抗凝剂不影响结果。

笔者认为新生儿卡在常规新生儿血型检查和直接抗人球蛋白试验应推广应用。值得注意的是,应用新生儿卡须强调标准化操作;新生儿卡与凝聚胺法、试管法等一样也有弱点^[2],可能会误(漏)检 Ax 或 Bx、Bm 等亚型。本研究发现,DiaMed 单克隆凝胶血型卡在鉴定 ABO 时,“非 O”型结果是可靠的,而在“O”型结果可能漏检极弱的 A 或 B 抗原,如 Ax 和 Bx、Bm 亚型等,此时可结合新生儿父母血型等资料综合分析,必要时采用分子生物学作进一步鉴定以确证血型。

3.3 达亚美自动加样、结果判读血型鉴定系统能自动控制,灵敏度高,对标本的质量也有严格的要求,EDTA 抗凝为最佳,它不但抗凝效率高,而且可以预防补体的激活和红细胞溶血。如采集病人标本时没有充分抗凝,使血浆中含有小凝块,或被细菌污染等,就有可能导致假阳性,所以要求血样必须新鲜、无溶血,并且要充分抗凝等,这样实验结果才能准确可靠。首先应确认 Ctrl 孔阴性,否则结果有可能假

阳性。我们发现了大多数新生儿 ABO 血型检测特有的红细胞顶底分离现象,特别是抗 B 和抗 AB 孔,可能原因是新生儿红细胞上的 ABO 抗原表达未完全所致,可认为是正常现象。当遇结果出现异常现象时,应注意新生儿血液的特点、脐血采集、试剂的灵敏度、华通胶的干扰、先天性疾病等情况,结合父母血型加以分析,必要时重新鉴定父母的血型,以辅助判断孩子的血型是否符合遗传规律,针对原因处理后样本再测或结合其他方法相互验证是十分必要的。

参考文献

- 1 刘达庄,主编. 免疫血液学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2002:128-225.
- 2 Knox-Macaulay H, McDonald R. DiaMed-ID microtyping system for detection of major ABO incompatibility[J]. Lancet, 1994, 344 (8929):1089.

[收稿日期 2009-04-03][本文编辑 韦挥德 黄晓红]

论 著

小儿腹腔镜气膀胱 Cohen 输尿管移植术

董淳强

作者单位: 530021 南宁,广西医科大学第一附属医院

作者简介: 董淳强(1977-),男,硕士学位,主治医师,研究方向:小儿泌尿外科疾病的诊断和治疗。E-mail: dongchunqiang@163.com

【摘要】 目的 总结小儿腹腔镜气膀胱 Cohen 输尿管移植术的治疗效果和手术经验。**方法** 对 2006-04~2008-10 期间 14 例输尿管末端畸形疾病患儿进行腹腔镜气膀胱 Cohen 输尿管移植术,年龄 6 个月~12 岁,8 例原发性膀胱输尿管返流,5 例输尿管末端狭窄,1 例输尿管开口囊肿,并与同期 42 例开放手术在平均手术年龄、手术时间、失血量、住院时间、并发症和远期效果进行比较。**结果** 14 例腹腔镜气膀胱 Cohen 输尿管移植术手术均获得成功,平均手术年龄(5.1 ± 4.2)岁,平均手术时间(128.9 ± 52.1)min,与开放手术组相当($P > 0.05$),平均手术失血量(4.7 ± 1.3)ml,小于开放手术组($P < 0.05$),平均术后住院时间(6.9 ± 2.4)d,小于开放手术组($P < 0.05$),所有病例术后并发症,远期随访输尿管排泄通畅,无返流,与开放手术组一致($P > 0.05$)。**结论** 小儿腹腔镜气膀胱 Cohen 输尿管移植术安全、有效,是一个治疗小儿输尿管末端畸形的良好微创手术方式。

【关键词】 外科学; 儿科; 腹腔镜; 输尿管; 移植

【中图分类号】 R 693 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2009)09-0910-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.09.08

Pneumocystoscopic Cohen ureteric reimplantation in children DONG Chun-qiang. Department of Pediatric Surgery, The First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

【Abstract】 Objective To summarize the therapeutic efficacy and experience of pneumocystoscopic Cohen u-