

原体肺炎患儿 D-二聚体、IL-17、IgE 等指标,是为了重点探讨 D-二聚体、IL-17、IgE 在儿童支原体肺炎发病及进展中的作用。

D-二聚体是纤溶酶水解交联纤维蛋白降解后形成的纤维蛋白特异性降解产物,为纤维蛋白降解产物中的最小片段,是体内高凝状态和纤溶亢进的分子标记物之一,同时也是可作为严重感染的指标之一。重症肺炎患儿机体可能处于缺氧状态,在缺氧和内毒素作用下,可激活炎症细胞释放细胞因子等多种炎症递质,造成血管内皮细胞的损伤,从而启动了内源性凝血系统,使血液黏稠度增高、微血栓形成等,进而导致血浆 D-二聚体水平增高^[10]。本研究检测结果显示支原体肺炎患儿急性期组 D-二聚体水平显著高于恢复期组和对对照组。

IL-17 在炎症反应过程中起重要作用^[11],近年来研究显示,IL-17 在呼吸系统疾病的发作及进展中起重要作用。本研究检测了支原体肺炎患儿血清中 IL-17 的水平,支原体肺炎患儿血清中 IL-17 水平的与 D-二聚体水平呈相同的趋势,即随着支原体肺炎的急性发作及病情进展,外周血中 IL-17 水平与 D-二聚体水平呈升高趋势。表明 IL-17 参与了支原体肺炎的急性发作及进展。可能是 IL-17 通过作用于肺炎支原体进而在支原体肺炎的急性发作及病情加重中发挥作用。

IgE 在过敏反应中起着重要的作用,肺炎支原体对于人体既是感染源也是过敏原。肺炎支原体感染人体后作为过敏原刺激机体产生特异性和非特异性 IgE。研究报道,儿童肺炎患者因细菌、病毒、支原体、衣原体等感染并导致气道的变态反应性炎症,引起呼吸道感染儿童血清总 IgE 水平明显升高^[12]。本研究检测结果显示支原体肺炎患儿血清 IL-17 水平与 IgE 水平呈正相关,IL-17、IgE 可能在支原体肺炎的急性发作及进展中共同起作用。

综上所述,D-二聚体、IL-17、IgE 在支原体肺炎中高表达;D-二聚体、IL-17、IgE 的异常表达与支原体肺炎的急性发作及进展密切相关。

参考文献

[1] 陈广道,梁少媛,冯柏潮,等. 儿童支原体肺炎的临床表现和实验室检查及影像学特点分析[J]. 中国全科医学, 2015,28(1):59-64.

[2] 王冬梅,姜采荣,王茹,等. 肺炎支原体肺炎患儿血清白介素-23/白介素-17 的表达[J]. 临床儿科杂志, 2013, 31(10):933-936.

[3] 梁静仪,卢绍佳,姚春松,等. 阿奇霉素对支原体肺炎患儿血清 IL-2、sIL-2R 及 IL-17 水平的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2014,36(8):956-957.

[4] Xiong Q, Wei Y, Feng Z, et al. Protective efficacy of a live attenuated Mycoplasma hyopneumoniae vaccine with an ISCOM - matrix - adjuvant in pigs[J]. Vet J, 2014, 199(2):268-274.

[5] Meng K, Sun W, Zhao P, et al. Development of colloidal gold - based immunochromatographic assay for rapid detection of Myco - , plasma suis in porcineplasma[J]. Biosens Bioelectron, 2014, 55(3):396-399.

[6] 胡美亚,江载芳,诸福棠. 实用儿科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社, 2002:1024-1025.

[7] 叶建兰. Th17 和 IL-17 在肺炎支原体肺炎患儿中的检测意义[J]. 国际呼吸杂志, 2013,33(22):1704-1706.

[8] 朱章华,潘小晶,王锁英,等. Th17/Treg 细胞在儿童肺炎支原体肺炎中的作用研究[J]. 中国妇幼保健, 2013, 28(36):6040-6043.

[9] Han X, Li S, Lu S, et al. Amplification of 16S rDNA by nested PCR for measurement of Mycoplasma pneumoniae DNA overtime: clinical application[J]. J Med Microbiol, 2012, 61(3):426-430.

[10] 郭山春,徐传伟,刘玉芹,等. 不同类型肺炎支原体肺炎儿童血浆凝血酶调节蛋白和 D - 二聚体的变化[J]. 中国当代儿科杂志, 2013,15(8):619-622.

[11] Nabe T. Tumor Necrosis Factor Alpha-Mediated Asthma [J]. Int Arch Allergy Immunol, 2012, 160(2):111-113.

[12] Fano E, Pijoan C, Dee S, Deen J. Longitudinal assessment of two Mycoplasma hyopneumoniae enzyme-linked immunosorbent as says in challenged and contact - exposed pigs[J]. J Vet Diagn Invest, 2012, 24(2):383-387.

(收稿日期:2017-02-18 修回日期:2017-04-18)

• 临床研究 •

内蒙古呼和浩特地区献血者稀有血型筛选

尚锦青¹, 贾雯婷¹, 苏仁娜¹, 朱自严², 王 晨², 叶璐夷²

(1. 内蒙古自治区血液中心, 呼和浩特 010070; 2. 上海市红十字血液中心, 上海 200051)

摘要:目的 在内蒙古呼和浩特地区无偿献血者人群中筛选稀有血型,并了解稀有血型的种类和频率。方法 随机对 22 309 名无偿献血者标本,采用尿素溶血试验筛选 Jk(a-b-)表型;对 1 766 名 O 型蒙古族无偿献血者标本,用 96 孔微量板法和改良的抗球蛋白试验筛选 Oh、i、Ge、Lub、GPA、Wrb、Rh 等稀有血型,用试管法和经典的间接抗球蛋白试验方法进行确认。结果 在 22 309 名无偿献血者中共筛选到 Jk(a-b-)血型 1 例,其分布频率为 0.004 4%;在 1 766 名蒙古族献血人群中筛选出 Lu(b-)2 例,其分布频率为 0.113%。结论 Jk(a-b-)分布频率低于广州(0.02%)和成都(0.022 1%),与上海(0.0041%)、长春(0.005%)接近,高于日本(0.002 2%);Lu(b-)分布频率存在地区和民族差异,与国内报道比较,低于广西侗族(0.363%)和广西壮族(1.259%),高于广东番禺地区汉族(0.048%)、新疆维吾尔族(0/3 335)和浙江丽水畲族(0/3 580)。

关键词: 内蒙古; 蒙古族; 稀有血型

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.13.041

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)13-1831-03

红细胞稀有血型筛选是国家“十一五”和“十二五”计划项目中的部分内容^[1],本课题组采用血型免疫学方法对内蒙古呼

和浩特地区无偿献血者人群进行部分稀有血型筛选,并进行进一步的确认,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2011 年 8 月至 2013 年 12 月在本中心献血的无偿献血者 22 309 名纳入研究,其中 O 型蒙古族 1 766 名,年龄 18~55 岁,主要来自于呼和浩特市和周边 5 旗县,标本为 EDTA 抗凝静脉血。

1.2 仪器与试剂

1.2.1 仪器 平板离心机、血球洗净离心机(北京医用离心机厂),恒温水浴箱(北京市医疗设备厂),微量加样器(芬兰)、96 孔 U 型微板、120 孔梯度微量板、震荡仪。

1.2.2 试剂 分析纯尿素试剂(天津市科盟化工生产),使用前配制为 2 mol/L 浓度的应用液;抗-Jka(德国 Biotest Seralclone 公司),抗-Jkb(英国 Millipore Limited 公司),抗-i、抗-GPC、抗-H、抗-Lub、抗-GPA、抗-Wrb、羊抗鼠二抗(上海血液中心),抗-H(德国 Biotest Seralclone 公司及上海血液生物公司),抗-Lua(德国 Biotest Seralclone 公司),确认抗-Lub(德国 Biotest Seralclone 公司),IgM 抗-D(上海血液生物公司),抗球蛋白试剂(IgG+C3d,上海血液生物公司),IgM+IgG 抗-D(英国 Millipore Limited 公司),IgG 抗-D(上海血液生物公司),抗-C(英国 Millipore Limited 公司),抗-c(英国 Millipore Limited 公司),抗-E(英国 Millipore Limited 公司),抗-e(英国 Millipore Limited 公司)。

1.3 方法

1.3.1 Jk(a-b-)尿素筛选方法 在 96 孔板每个 U 型孔加入 2~5%待检红细胞 20 μL 及 2 mol/L 尿素 100 μL,震荡 15 s 混匀,800 r/min 离心 5 min,判读结果。结果若发生溶血则为阳性,反之为阴性。对可疑及阴性结果用试管法进行进一步检测,试管中加入 2mL 2 mol/L 尿素,然后加入上述配制好的红细胞悬液 100 μL,混匀后静置 5 min。3 300 r/min,离心 18 s,判读结果,结果若发生溶血则为阳性,不溶血即为 Jk(a-b-)。

1.3.2 IgM 类抗体筛选方法 在 96 孔板上标记抗-H、抗-i、抗-GPC,加入 3%的待检红细胞每孔 20 μL,然后分别加对应的抗体每孔 20 μL,震荡 15 s 混匀,800 r/min 离心 5 min,用手轻轻拍击板侧,观察孔底细胞扣,判读结果,发生凝集则为阳性结果,反之为阴性结果。以 O 型脐血红细胞作为 i 阳性对照。如果抗-GPC 阴性、抗-H 阴性、抗-i 阳性,则取 75 mm×12 mm 试管分别加对应的抗体 50 μL,3%的待检红细胞 50 μL,3 300 r/min 离心 18 s,按标准血清学盐水介质反应判读结果。发生凝集则为阳性结果,反之为阴性结果。

1.3.3 IgG 类抗体筛选方法 在 96 孔板上标记抗-Lub、抗-GPA、抗-Wrb,加入 3%的待检红细胞每孔 20 μL,然后分别加对应的抗体每孔 20 μL,震荡 15 s 钟混匀,将混匀后的 96 孔板置于 37 °C 水浴箱,孵育 30 min。加入相应的二抗 40 μL 后,置于振荡器上混匀。将 96 孔板放入离心机离心 800 r/min 离心 5 min,用手轻轻拍击板侧,观察孔底细胞扣,判读结果。发生凝集则为阳性结果,反之为阴性结果。

1.3.4 Rh 血型筛选方法 标记试管为抗-C、抗-c、抗-E、抗-e 加入对应的抗血清和 3%的待检红细胞各 50 μL,3 300 r/min 离心 18 s,判读结果。RhD 检测采用 120 孔梯度微量板筛选,初筛阴性者采用间接抗球蛋白试验确认。

1.3.5 稀有血型的确认试验 经上述方法筛选到稀有血型样本,分别用确认抗体通过盐水凝集试验和经典的间接抗球蛋白

试验进行确认。

2 结果

22 309 名无偿献血者中共筛选到 Jk(a-b-)血型 1 例,见表 1。

表 1 不同民族人群 Jk(a-b-)稀有血型筛选结果(n=22309)

民族	n	稀有表型(n)	稀有表型频率(%)
汉族	18 449	1	0.0054
蒙古族	3 164	0	0
其他民族	714	0	0
合计	22 309	1	0.0044

1 766 名蒙古族无偿献血人群中筛出 Lu(b-)2 例,未发现 Oh、成人 i、Ge(-)、En(a-)、Wrb(-)、-D-、DCCEE、dCCEE、Rhmull,见表 2。

表 2 蒙古族人群稀有血型筛选结果(n=1766)

类型	稀有表型(n)	稀有表型频率(%)
Oh	0	0
成人 i	0	0
Ge(-)	0	0
Lu(b-)	2	0.113
En(a-)	0	0
Wrb(-)	0	0
-D-、DCCEE、dCCEE、Rhmull	0	0

3 讨论

Kidd 血型系统在 ISBT 命名中为 Jk,数字为 009,该系统共有 3 种抗原,分别是 Jka、Jkb、Jk3;有 4 种表型,其中 Jk(a-b-),Jk(a-b+)和 Jk(a+b+)3 种表型常见,而 Jk(a-b-)则罕见。Kidd 系统抗体偶尔可引起 HDN,常为中等强度。在临床上严重的溶血性输血反应中,特别是严重的迟发性溶血性输血反应中,Jk 抗体常是主要原因^[2]。一旦发现 Jk(a-b-)患者体内出现抗体时,已很难找到相同的 Jk(a-b-)供血者。由于 Jk(a-b-)在汉族人群频率很低,故应用单克隆抗体筛选 Jk(a-b-)不现实。根据某些稀有血型的细胞本身带有一定的特殊性,利用这些特殊性而设计的筛选可使稀有血型的获得变得更为简单。比如 Jk(a-b-)是 Kidd 血型系统中的 1 种稀有血型^[1]。Jk(a-b-)红细胞能抵抗 2M 尿素的溶解作用。Jk(a+b-),Jk(a-b+)或 Jk(a+b+)红细胞接触这些溶液后迅速膨胀,然后破裂。相比之下,Jk(a-b-)红细胞收缩,在很长一段时间内并不溶解^[3]。目前,国内通过尿素筛选实验,已获得 50 多名 Jk(a-b-)表型献血者。本课题组对 22 309 名无偿献血者进行了 Jk(a-b-)的筛选,筛出 Jk(a-b-)表型 1 例,分布频率为 0.004 4%(1/22 309),低于广州 10/50 000^[4]、成都 8/36 188^[5]和温州 5/36 235^[6],接近上海 2/48 400^[7]和长春 1/20 000^[8],高于日本 1/45 000^[9]。

Lutheran 血型在 ISBT 命名中符号为 LU,数字为 005,已确定有 18 个抗原。在绝大部分人群中 Lua(LU1)和 Lub(LU2)的平均表型频率为,Lu(a-b+)92.4%、Lu(a+b+)7.4%、Lu(a+b-)0.2%、Lu(a-b-)极罕见。1989 年,有文献报道,中国台湾在 922 名中国人中,用抗 Lua 和抗 Lub 检查,全部是 Lu(a-b+)^[2]。本课题组在 1 766 名蒙古族献血人群中筛出 Lu(b-)2 例,其分布频率为 0.113%(2/1 766)。Lu(b-)分布频率存在地区和民族差异,与国内报道比较,低

于广西侗族 7/1 927^[10] 和广西壮族 57/4 527^[10], 高于广州番禺地区汉族 2/4 204^[11]、新疆维吾尔族(0/3 335)^[12] 和浙江丽水畲族(0/3 580)^[13]。

综上, 筛查献血者稀有血型, 不仅可了解不同地域和民族人群稀有表型频率可能存在的差异, 而且能够积累资料、建立和丰富稀有血型数据库。稀有血型库的建立, 为临床输血配合性血液提供了参考资料, 对解决临床稀有血型患者的输血安全问题具有重要意义。

参考文献

[1] 朱自严, 王晨, 叶璐夷, 等. 红细胞稀有血型筛选、建库与应用[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(10): 1035-1037.
 [2] 李勇, 杨贵贞. 人类红细胞血型学实用理论与实验技术[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1994: 101-107.
 [3] 吕鹏, 王培华. 最新输血技术学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1994: 90.
 [4] 姬艳丽, 魏玲, 王贞, 等. 广州地区无偿献血者人群中 Jk(a-b-) 表型筛选及分子遗传学研究[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(3): 216-219.
 [5] 洪纓, 徐研, 王欢, 等. 成都地区献血人群 Jk(a-b-) 表型筛查[J]. 中国输血杂志, 2011, 24(4): 333-335.
 [6] 陈荣仓, 林杰, 林碧, 等. 温州地区稀有血型 Jk(a-b-) 献

血者筛选和临床应用[J]. 中国输血杂志, 2014, 27(11): 1132-1133.

[7] 朱自严, 沈伟, 陈和平, 等. 上海地区部分人群 Jk(a-b-), Dib-, Wrb-, K0, Ena-, Tja-, Ge- 稀有血型筛选[J]. 中国输血杂志, 2002, 15(4): 232.
 [8] Meng Y, Zhou XE, Li Y, et al. A novel mutation at the JK locus causing Jknull phenotype in a Chinese family[J]. Sci Chi Ser C, 2005, 48(6): 636-640.
 [9] Okubo Y, Yamaguchi H, Nagao N, et al. Heterogeneity of the phenotype Jk(a-b-) found in Japanese[J]. Transfusion, 1986, 26(3): 237-239.
 [10] 焦伟, 黎海澜, 王晨, 等. 广西侗族人群稀有血型筛选[J]. 中国输血杂志, 2011, 24(5): 435-436.
 [11] 严康峰, 邓诗楨, 曾玫玫, 等. 广州番禺地区献血人群稀有血型的筛选[J]. 中国输血杂志, 2007, 20(4): 290-291.
 [12] 方春富, 吐逊古丽, 周丽君, 等. 新疆人群稀有血型筛选结果分析[J]. 中国输血杂志, 2011, 24(8): 696-697.
 [13] 纪勇平, 赵龙友, 庄杰, 等. 浙江丽水地区畲族献血人群稀有血型调查[J]. 检验医学, 2014, 29(2): 197-198.

(收稿日期: 2017-02-16 修回日期: 2017-04-16)

两种试验联合检测败血症患者的诊断价值

杨 辛¹, 范 君¹, 林 洁¹, 李 菁¹, 钱重玲¹, 吴颖稚¹, 王琳琳¹, 张庆五¹, 曹启迪²

(1. 上海市杨浦区控江医院检验科, 上海 200093; 2. 上海市杨浦区沪东老年护理医院, 上海 200082)

摘要:目的 探讨血浆内毒素[主要成分为脂多糖(LPS)]和降钙素原(PCT)对败血症患者的诊断价值。方法 血浆 LPS 的检测采用光度法, 血浆 PCT 采用上转发光免疫分析仪进行检测, 对 222 例临床确诊败血症患者和 20 健康体检者(对照组)的上述两项指标同时进行检测。结果 败血症组 LPS 和 PCT 水平均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。败血症患者中, PCT 阳性率为 30.18%(67/222), PCT 水平为(4.026±5.458)ng/mL。PCT 检测阳性者 67 例, LPS 水平为(0.307±0.238)EU/mL, LPS 检测阳性率为 94.03%(63/67)。败血症患者中, PCT 检测阴性者占 69.82%(155/222), PCT 阴性者 LPS 水平为(0.102±0.114)EU/mL, LPS 检测阳性率为 19.35%(30/155), 与 PCT 阳性者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。PCT 用于败血症诊断的灵敏度和特异度分别为 91.68% 和 94.56%, LPS 的灵敏度和特异度分别为 85.12% 和 64.76%。结论 LPS 与 PCT 联合检测有利于提高革兰阴性菌感染检测的准确性, 为临床诊断提供参考依据。

关键词:脂多糖; PCT; 革兰阴性菌; 败血症

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.13.042

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)13-1833-02

败血症是指致病菌或条件致病菌侵入血循环, 并在血中生长繁殖, 产生毒素而发生的急性全身性感染, 会造成内毒素[主要成分为脂多糖(LPS)]血症。如果侵入血流的细菌被人体的防御机能所清除, 无明显毒血症症状时则称为菌血症。败血症伴有多发性脓肿而病程较长者称为脓毒血症。本课题组从 2014-2015 年纳入了 220 例败血症患者进行血浆 LPS 和降钙素原(PCT)的同时检测, 并对结果进行了比较分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 (1) 患者组纳入了在本院重症监护室住院的 222 例临床医生确诊的败血症患者, 所有患者均符合临床诊断标准[WBC 高于(14.0±1.2)×10⁹/L 和 CRP 高于(24±8.9)mg/L], 男 128 例、女 94 例, 年龄(42±13)岁。(2) 对照组纳入的是体检中心进行健康体检的健康者 20 例, 男 10 例、女 10

例, 年龄(34±10)岁, 患者组和健康者对照组血浆标本均为晨间空腹静脉血 5 mL, 置于肝素抗凝管, 离心得到血浆后进行检测。

1.2 仪器与试剂 LPS 采用英国莱伯金耐特公司的 LKM02-32 型动态试管检测仪、TAL-80 试管恒温仪, 内毒素检测试剂盒及质控品均由广东湛江安度斯生物有限公司提供。PCT 采用北京热景生物技术有限公司的 UPT-3A 型上转发光免疫分析仪及其配套 PCT 检测试剂盒。

1.3 方法

1.3.1 血浆 LPS 采用革兰阴性菌脂多糖光度法检测 将采集好的抗凝血 3 000 r/min 离心 10 min 后, 取上层富含血小板的血浆 0.1 mL 加入装有 0.9 mL 样品的处理液中, 混匀后 75℃ 保温 10 min 取出后放置冷冻槽 5 min, 为待测血浆样品; 然后取 0.25 mL 试剂复溶液加入反应试剂中, 轻轻摇匀静置 2