

分析。

2 结 果

不同临床类型 HFMD 患者血清学标本的双份抗体滴度检测结果见表 1。不同类型检出率具有统计学意义差异($\chi^2=87.989, P<0.01$)。

表 1 986 例临床诊断不同类型 HFMD 血清标本的血清学诊断结果(*n*)

检测结果	散发重症	散发轻症	聚集性	合计
阳性	248	69	62	399
需重复验证	161	40	43	244
可疑阳性	107	51	47	205
阴性	24	86	48	158
合计	540	246	200	986

3 讨 论

引起 HFMD 的病原体多达二十余种,均为肠道病毒,可引起手、足、口腔等部位疱疹。随着社会不断进步,人们的生活水平普遍提升, HFMD 的发病率也逐年上升。关于 HFMD 的报道,中国始于 1980 年,当时认为 CA16 是引发 HFMD 的单一病原体,但随后的研究使 EV71 的病原学地位逐渐提升^[7-10]。目前,检测患者肠道病毒抗体最常用的方法就是微量板法检测抗体滴度,既精确又具有特异性,通过中和试验来检测患者恢复期血清和急性期血清滴度。中和实验的检测原理:病毒感染敏感靶细胞后,引起细胞形态学变化,出现 CPE,特异性中和抗体与病毒结合后,可使病毒颗粒失去感染性,抑制 CPE 的出现。然而,肠道病毒的隐性感染也很普遍,因此在评价检测结果时要特别注意。

本组 986 例 HFMD 患者中,1~2 岁患者较多,占 43.48%,研究发现,不同临床类型的 HFMD 患者,其血清学标本的双份抗体滴度检测结果差异具有统计学意义($P<0.01$),这可能与病况轻重程度有关,若病况加重,阳性检出率会增加。

• 经验交流 •

血浆 D-二聚体及纤维蛋白原测定在肺部疾病中的临床意义

王 莉

(广西壮族自治区桂林市人民医院检验科 541002)

摘 要:目的 探讨血浆 D-二聚体(DD)及纤维蛋白原(FIB)水平与肺部疾病的关系及其临床意义。**方法** 对 227 例肺炎、慢性支气管炎、慢性阻塞性肺疾病、急性肺栓塞、肺癌及支气管哮喘患者的血浆 DD 及 FIB 水平进行测定,以 40 例健康者作为对照组,分析 DD 及 FIB 与各肺部疾病的关系。**结果** 肺部疾病各组与对照组 DD 和 FIB 水平比较,差异均有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 凝血及纤溶的异常在肺部疾病发生和发展中起重要的作用,具有一定的临床意义。

关键词:肺疾病; D-二聚体; 纤维蛋白原

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.11.045 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2012)11-1371-03

肺部疾病是由炎症和缺氧等刺激导致肺部组织损伤的一系列疾病,特别是慢性阻塞性肺疾病、急性肺栓塞及肺癌,由于死亡率高,已成为重要的公共卫生问题^[1]。作为体内高凝状态和纤溶亢进的分子标志物之一,D-二聚体(DD)是交联纤维蛋白纤溶酶降解后产生的一种特异性降解物^[2],其水平的增高反映继发性纤溶活性增强。纤维蛋白原(FIB)是凝血系统中唯一的相对分子质量较大的凝血蛋白。血浆中 FIB 水平的增高

在本研究方法中,亦存在需重复验证、可疑、阴性结果,需要借助于临床诊断及其他 HFMD 检测手段进行验证。

综上所述,检测患者急性期血清和恢复期血清中和抗体滴度,方法精确,成本低廉,且具有特异性,在帮助患者确诊的同时,还为患者减轻了经济负担,值得在临床上推广。

参考文献

[1] Komatsu H, Shimizu Y, Takeuchi Y, et al. Outbreak of severe neurologic involvement associated Enterovirus 71 infection[J]. *Pediatr Neurol*, 1999, 20(1):17-23.

[2] Ho M, Chen ER, Hsu KH, et al. An epidemic of enterovirus 71 infection in Taiwan[J]. *New Engl J Med*, 1999, 341(13):929-935.

[3] 万俊峰,朱理业,刘红,等.阜阳市手足口病(EV71 感染)疫情流行病学分析[J]. *安徽医学*, 2008, 29(4):344-345.

[4] 中华人民共和国卫生部. 肠道病毒(EV71)感染诊疗指南(2008 版)[EB/OL]. [2008-06-20]. <http://www.moh.gov.cn>.

[5] 中华人民共和国卫生部. 手足口病预防控制指南(2009 版)[J]. *全科医学临床与教育*, 2010, 8(2):125-127, 133.

[6] Zheng ZM, He PJ, Caueffield D, et al. Enterovirus 71 isolated from China is serologically similar to the prototype E71 BrCr strain but differs in the 5'-noncoding region[J]. *J Med Virol*, 1995, 47(2):161-167.

[7] 杨帆,金奇,何雅青,等. 肠道病毒 71 型中国分离株全基因组核苷酸序列分析[J]. *中国科学 C 辑*, 2001, 31(2):163-167.

[8] 陈立,李秀珠,张礼璧,等. 一起引发手足口病流行的肠道病毒 71 型的分子特征[J]. *中国计划免疫*, 2003, 9(5):283-287.

[9] 石旦,李坤,史伟峰,等. 常州地区 2009 年 5~10 月肠道病毒 71 型遗传进化初步分析[J]. *临床检验杂志*, 2010, 28(6):473-474.

[10] 杨智宏,朱启镛,李秀珠,等. 2002 年上海儿童手足口病病例中肠道病毒 71 型和柯萨奇病毒 A 组 16 型的调查[J]. *中华儿科杂志*, 2005, 43(9):648-652.

(收稿日期:2012-02-13)

会促进血小板聚集,加重血液的高凝状态。本文通过对 227 例肺部疾病患者血浆 DD 和 FIB 的定量检测,以探讨该指标与这些疾病的关系及意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2008~2010 年来本院住院治疗的 227 例患者,其中肺炎患者 64 例[男性 33 例,女性 31 例,年龄 18~61 岁,平均(36.22±11.43)岁],慢性阻塞性肺疾病患者 35 例

[男性 18 例,女性 17 例,年龄 62~81 岁,平均(71.45±10.23)岁],慢性支气管炎患者 56 例[男性 29 例,女性 27 例,年龄 48~70 岁,平均(54.51±16.85)岁],肺癌患者 25 例[男性 20 例,女性 5 例,年龄 49~70 岁,平均(57.24±8.53)岁],急性肺栓塞患者 23 例[男性 12 例,女性 11 例,年龄 53~68 岁,平均(56.62±7.03)岁],支气管哮喘患者 24 例[男性 13 例,女性 11 例,年龄 41~70 岁,平均(54.18±8.35)岁],均经临床确诊。对照组 40 例,男性 21 例,女性 19 例,年龄 45~67 岁,平均(50.52±7.63)岁,均为来本院体检中心体检的健康人群。

1.2 方法 抽取研究对象清晨空腹静脉血,放入枸橼酸钠抗凝管中,以 3 000 r/min 离心 10 min 分离血浆,采用 Stoag 公司全自动血凝分析仪及原装配套试剂检测血浆 DD 及 FIB 水平。

1.3 统计学处理 采用 SPSS10.0 软件进行统计,DD 与 FIB 水平采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用方差齐性检,以 $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。率的比较用卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 对照组与肺部疾病各组血浆 DD 及 FIB 水平比较 肺部疾病各组与对照组 DD 及 FIB 水平比较,差异均有统计学意义($P < 0.01$),见表 1。

表 1 对照组与肺部疾病各组血浆 DD 及 FIB 水平比较			
组别	<i>n</i>	DD(μ g/L)	FIB(g/L)
肺炎组	64	1.81±2.33*	5.16±1.14*
慢性阻塞性肺疾病组	35	1.69±1.74*	6.01±2.82*
慢性支气管炎组	56	1.25±1.72*	4.86±1.24*
肺癌组	25	2.11±2.19*	7.68±3.43*
急性肺栓塞组	23	2.56±1.32*	5.78±2.43*
支气管哮喘组	24	0.73±0.62*	3.89±0.85*
对照组	40	0.36±0.23	3.48±0.63

*: $P < 0.01$,与对照组比较。

2.2 肺部疾病各组中血浆 DD 及 FIB 水平联合检测阳性率结果 见表 2。

表 2 肺部疾病各组血浆 DD 及 FIB 水平联合检测阳性率						
组别	<i>n</i>	阳性率	阳性预	阴性预	阳性	阴性
		[<i>n</i> (%)]	测值(%)	测值(%)	似然比	似然比
肺炎组	64	58(90.63)	86.57	83.78	4.03	0.12
慢性阻塞性肺疾病组	35	29(82.86)	76.32	83.78	3.68	0.22
慢性支气管炎组	56	41(73.21)	82.00	67.39	3.25	0.35
肺癌组	25	21(84.00)	70.00	88.57	3.73	0.21
急性肺栓塞组	23	23(100.00)	100.00	0.00	1.00	0.00
支气管哮喘组	24	13(54.17)	59.09	73.81	2.41	0.59

3 讨 论

纤维蛋白溶解系统是人体最重要的抗凝系统。DD 是交联的纤维蛋白(Fb)在纤溶酶作用下产生的具有特异性的最小片段降解产物,是 FIB 在凝血酶作用下生成纤维蛋白时其末端连接较稳定的结构,在纤维蛋白降解早期即可被检测出来^[3],是体内存在继发性纤维蛋白溶解的特异性指标^[4],可作为体内高凝状态和血栓形成的重要分子标志物。FIB 是血液中含有最高的凝血因子,其既是凝血酶作用的底物又是高浓度纤溶酶

的靶细胞,在凝血系统和纤溶系统中同时发挥重要作用,它是提示机体高凝状态的一个重要指标^[5-7]。FIB 水平可以反映体内血栓前状态。在生理状态下,机体内保持着凝血与纤溶动态平衡,以保证纤维蛋白及时形成和清除,若这一平衡遭到破坏,血管内凝血倾向增强,纤维蛋白聚集,纤维蛋白降解产物增加,DD 及 FIB 水平升高^[8]。

肺炎、慢性支气管、支气管哮喘等是常见的肺部良性疾病,多由于反复感染、缺氧、二氧化碳潴留等因素的影响,导致肺组织损伤性疾病,凝血功能出现异常^[9]。而肺部感染的发病率和复发率比例较高,特别是急性加重期存在血浆高凝状态及早期纤溶,容易形成微血栓及并发弥散性血管内凝血或弥散性血管内凝血前期,所以早期监测有利于病情控制和判断预后^[10]。

对于肿瘤患者存在凝血机制的异常已达成共识,其机制较为复杂,考虑与以下因素有关:血管内膜损伤;肿瘤细胞本身分泌促凝血物资;细胞因子的释放;血循环中癌细胞的直接作用^[11]。本研究结果显示,肺癌组 DD 及 FIB 水平明显增高,提示有交联纤维蛋白降解增多,凝血激活和继发纤溶状态。因此,动态观察血浆 DD 及 FIB 水平的变化有助于肿瘤预后和疗效判断^[12-13]。

由于急性肺栓塞的发病率、病死率及误诊率都比较高。有国外资料显示,病理解剖证实为急性肺栓塞的病例仅有 11%~25%生前得到确诊^[14]。因此,及时确定疾病发生的危险因素对于急性肺栓塞患者来说是至关重要。本研究结果显示,急性肺栓塞患者血浆 DD 及 FIB 水平有显著升高,两指标联合检测的阳性率为 100.00%,提示肺部疾病患者会有不同程度的继发纤溶亢进,经常监测 DD 及 FIB 水平的变化对该类疾病的病程观察和治疗,预防弥散性血管内凝血的发生,对肺栓塞患者的筛选及肺癌的转移及其他肺部疾病的预后均有重要意义。

参考文献

[1] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J].中华结核和呼吸杂志,2002,25(8):453-460.

[2] 夏璇,黄青春.D-二聚体的检测及临床应用[J].现代中西医结合杂志,2011,20(7):908-910.

[3] 周湘红,安帮权,王斌,等.血浆 D-二聚体检测在几种常见栓塞性疾病中的应用[J].检验医学与临床,2005,2(4):163-164.

[4] 马海英,刘春芳,刘君.D-二聚体正常的肺栓塞患者九例临床分析[J].中国呼吸与危重监护杂志,2011,10(1):77-79.

[5] Bounameaux H,de Moerloose P,Perrier A,et al.D-dimer testing in suspected venous thromboembolism;an update[J].QJM,1997,90(7):437-442.

[6] 刘媛媛.检测妊娠晚期妇女凝血 4 项结果的临床意义[J].国际检验医学杂志,2011,32(3):411-412.

[7] 孙进学,李丽,丁良臣.妊娠高血压综合征患者凝血、抗凝及纤溶系统的变化及其临床意义[J].国际检验医学杂志,2009,30(5):490-491,496.

[8] 鲁芬.D-二聚体测定在慢性阻塞性肺疾病中的意义[J].中外医疗,2010,29(5):21-22.

[9] 朱敏锋.慢性肺心病急性加重期患者检测 D-二聚体临床意义及与血气分析的相关性研究[J].临床肺科杂志,2011,16(3):354-355.

[10] 杨秀芝,郎波,杨如玺.溶栓治疗血压正常并右室功能不全的肺栓塞患者的临床观察[J].实用诊断与治疗杂志,2007,21(2):129-131.

[11] 叶晓芳,刘双,杨京华.血浆 D-二聚体水平测定在不同肺部疾病中的临床意义[J].心肺血管病杂志,2009,28(1):7-9.

[12] 黄媛,陈建魁,金欣,等.肺癌患者凝血功能变化及其临床意义

- [J]. 临床检验杂志, 2005, 23(4): 296-297.
- [13] Buccheri G, Torchio P, Ferrigno D. Plasma levels of D-dimer in lung carcinoma: clinical and prognostic significance[J]. Cancer, 2003, 97(12): 3044-3052.
- [14] 刘晓宇, 刘运秋. 急性肺动脉栓塞患者血浆中 D-二聚体水平与死亡率的相关性分析[J]. 山东大学学报: 医学版, 2010, 48(6): 96-99.
- (收稿日期: 2011-06-21)
- 经验交流 •

某市无偿献血者 ABO 血型初筛鉴定错误原因分析及对策

彭冬菊, 田 方, 项 渊
(湖北省十堰市中心血站 442000)

摘 要:目的 通过对该站无偿献血者标本中 ABO 血型初筛鉴定错误原因分析, 制定相应的预防措施, 保证血液安全。方法 ABO 血型初筛血型鉴定采用纸片法, 使用抗-A、抗-B 血型定型试剂与献血者末梢血做正定型, 按照有无凝集判定结果。ABO 血型复检采用梯形微板法做正反定型, 在 Poseidou 数字血型仪上判读结果。结果 77 220 份标本中血型初筛鉴定错误的 66 份, A、B、O、AB 各型均存在鉴定错误的现象。错误原因以工作人员操作不当、登录错误、标志错误为主。结论 血站应从加强工作人员责任心, 加大培训考核力度, 提高工作人员技术水平, 改善采血环境等方面预防血型初筛鉴定错误。

关键词: ABO 血型; 血型鉴定; 正反定型

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 11. 046 **文献标识码:** B **文章编号:** 1673-4130(2012)11-1373-02

血型鉴定是无偿献血者血液检测的必检项目之一, 正确的血型鉴定是保证血液安全的关键^[1]。本站的血型鉴定流程为: 初筛血型鉴定由体采科和机采科工作人员在采血现场用纸片法做正定型, 留取与血袋同源的试管标本在检验科用梯形微板法做正反定型。现将本站 2010~2011 年的血型鉴定结果进行统计分析, 探讨 ABO 血型初筛鉴定错误的原因, 并提出相应的改进措施, 报道如下。

1 材料与方法

- 1.1 材料 2010~2011 年本站无偿献血标本 77 220 份。
- 1.2 仪器与试剂 血型定型卡及抗-A、抗-B 血型定型试剂(单克隆抗体), 由长春博德生物技术有限责任公司提供; 2% 的 A、B、O 型红细胞, 本站检验科自配的新鲜红细胞, 使用前确认。瑞士 HAMILTON 公司 Microlab star 全自动酶免前加样系统; 深圳爱康电子有限公司 Poseidou 数字血型仪; 新康医疗器械有限公司 XK96 型微量振荡器。
- 1.3 方法 ABO 血型初筛血型鉴定采用纸片法, 使用抗-A、抗-B 血型定型试剂与献血者末梢血做正定型, 按照有无凝集判定结果, 不做反定型^[2]。ABO 血型复检采用梯形微板法做正、反定型, 加样时采用 Microlab star 全自动酶免前加样系统, 加样结束后振荡混匀 5 s, 静置 1 h 后, 用 Poseidou 数字血型仪判读结果。对 ABO 血型正、反定型结果不符、结果可疑的标本, 采用试管法重新实验, 必要时应用吸收放散实验进行血型鉴定^[3]。

2 结 果

- 2.1 77 220 份标本中, 血型初筛鉴定错误的 66 份, 错误率为 0. 085%, A、B、O、AB 各型均存在鉴定错误的现象, 各型鉴定错误分布情况见表 1。
- 2.2 对 66 份血型初筛鉴定错误的标本进行错误原因统计, 发现主要有 6 类原因导致血型初筛鉴定错误, 分别为: 电脑录入错误(3 份标本, 占 4. 6%), 亚型错误(5 份标本, 占 7. 6%), 工作人员操作错误(41 份标本, 占 62. 1%), 试管标志错误(2 份标本, 占 3. 0%), 工作人员培训不到位(4 份标本, 占 6. 1%), 试剂储存过程中效价降低(11 份标本, 占 16. 6%)^[4]。

表 1 77 220 份标本初筛血型错误分布[n(%)]

正确血型	初筛血型			
	A	B	O	AB
A	0(0. 0)	10(15. 1)	5(7. 6)	4(6. 1)
B	3(4. 6)	0(0. 0)	6(9. 1)	0(0. 0)
O	6(9. 1)	1(1. 5)	0(0. 0)	2(3. 0)
AB	19(28. 8)	8(12. 1)	2(3. 0)	0(0. 0)

3 讨 论

本研究共调查了 77 220 份无偿献血标本, 发现初筛血型错误 66 份, 错误率为 0. 085%, 其中正反定型实验相符 61 份, 不符 5 份。发生血型初筛鉴定错误的 66 份标本中, 仅 5 份标本是由于非人为因素造成的错误, 人为因素占大多数。虽然献血前血型鉴定错误, 经梯形微板法正反定型和亚型鉴定后均得以纠正, 没有对临床输血造成重大影响, 但血型鉴定错误造成了血型标签和试剂浪费, 增加了采血工作成本, 加重了实验室工作量, 而且可能引起献血者认知上的错误印象, 影响无偿献血工作的开展^[5]。本站基于以上分析制定了相应的预防措施: (1) 加强工作人员的责任心教育, 防止电脑录入血型错误、试管标志错误。(2) 加大工作人员的培训考核力度, 提高工作人员技术水平, 尤其是针对从事血型初筛工作的护理人员, 在掌握血型理论知识的基础上, 要求其严格遵守操作规程, 如试剂与红细胞反应比例要合适, 防止试剂瓶盖未拧紧产生渗漏造成试剂交叉污染, 纸片上滴加试剂时应仔细, 避免泡沫溅落在另一方区域造成交叉污染, 反应时间要充分等^[6]。新进人员上岗时要求其每日采血结束时再复查一遍血型, 持续两月^[7]。(3) 试剂使用过程中应注意储存温度。本站在每批血型试剂购进时, 均由质管科对标签、容量、外观、效价、亲和力这 5 项内容进行检测, 全部合格后方可入库。66 份血型初筛鉴定错误的标本中, 有 8 份标本是由于采血车上试剂储存不当, 使抗-B 血清效价和亲和力降低, 导致 AB 型被误判为 A 型, 事后质管科检测试剂, 发现抗-B 血清效价低于 1: 64, 亲和力也未达到要求, 因此建议采血车每日按需要领用试剂, 试剂取出后平衡至室温再