

参考文献

[1] 王兰兰. 临床免疫学与检验[M]. 北京:人民卫生出版社, 2008:16-17.

[2] 邓晓琴,杨茂. ELISA 法梅毒检测的钩状效应及其分析[J]. 中国输血杂志, 2006,19(3):220.

(收稿日期:2010-09-04)

# 凝血功能检查在重型脑损伤中的应用

周 铭,张艳萍,易光明,熊 军(长江大学附属第一人民医院,湖北荆州 434023)

**【摘要】** 目的 研究重型脑损伤患者凝血功能的改变以及病情严重程度,并对预后作出判断。方法 以长江大学附属第一医院近年来神经诊疗中心收治的 108 例重型脑损伤患者为对象,测定血浆凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血酶原时间(APTT)、纤维蛋白原(Fib)、凝血酶时间(TT)、D-二聚体(D-D)及血小板(PLT),同时记录患者的急性生理和健康状况并作格拉斯哥预后评分(GOS),并与健康对照组比较。**结果** 急性脑损伤与健康对照组比较,其凝血相关指标在评价格拉斯哥评分中有显著性异常。**结论** 重型脑损伤患者的凝血功能改变,可以反映脑组织受伤程度以及对预后具有重要的临床意义。

**【关键词】** 凝血功能检查; 重型脑损伤; 预后

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.04.057 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)04-0479-02

近年来随着交通的发达及工程建筑大量开展,脑损伤发生率不断上升,其致死及致残率极高。重型脑损伤不仅与颅内血肿的压迫、机体的应激、特殊的解剖因素以及炎症介质等密切相关,而且与凝血功能异常变化也密不可分。在重型脑损伤中,受伤的脑组织释放凝血因子可引起凝血功能障碍,因此,检查凝血功能能够反映脑组织的受伤程度,并对预后、干预性治疗及恢复提供帮助。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2008 年 1 月至 2009 年 12 月本院神经诊疗中心收治重型脑损伤患者 108 例,其中男 66 例,女 42 例,年龄 17~60 岁;并选择同期健康体检者 78 例作为对照组,其中男 50 例,女 28 例,年龄 18~65 岁。

**1.2 仪器与试剂** 仪器为 ACL7000 全自动凝血仪。所用试剂为其公司配套试剂,采血管为内表面经过非离子表面物质处理过的试管如硅化玻璃管。所用校准品也为该公司提供,严格按照说明书操作。

**1.3 标本采集与测定** 所有确定对象均于入院确诊的 48 h 内空腹取 1.8 mL 静脉血注入含 109 mol/L 枸橼酸钠 0.2 mL 的采血管内,马上轻轻摇匀。用 1 500 r/min 离心 15 min 分离血小板的血浆。1 h 内完成测定。

**1.4 临床分类的采集** 确定对象由临床医生与护士给予格拉斯哥评分。

## 2 结 果

凝血指标与格拉斯哥评分分组及对照组的关系见表 1。

表 1 凝血指标与格拉斯哥评分分组及对照组的关系( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	PT(s)	APTT(s)	Fib(g/L)	D-D(mg/L)	PLT( $10^9/L$ )	TT(s)
GOS>8 分组	50	14.1±1.33	5.6±17.2	2.2±0.7	2.120±3.100	154.0±44.2	16.6±6.9
GOS≤8 分组	58	17.2±8.1	60.2±40.2	1.7±1.2	4.410±5.020	105.0±80.2	20.4±6.3
对照组	78	11.9±1.5	33.6±6.2	3.0±1.1	0.309±0.085	165.4±45.1	15.4±2.5

注:表中 PT 表示凝血酶原时间;APTT 表示活化部分凝血酶时间;Fib 表示纤维蛋白原;D-D 表示 D-二聚体;TT 表示凝血酶时间。

## 3 讨 论

重型脑损伤患者病情重,病死率、致残率高。脑损伤后引起凝血功能异常因素较多。主要是:(1)凝血物质过度释放。脑组织中含有大量的凝血激酶,脑损伤后,脑组织与血管内皮损害,凝血激酶释放入血液中,激活外源性和内源性凝血系统,血小板化学质量发生改变,形成血栓阻塞血管,并继发纤溶。(2)脑损伤后大量应用脱水剂,抗纤溶药物使血液黏度增高,或降压药物使用不当,使颅内压下降引起脑血栓形成。(3)脑损伤时可引起体液以及激素分泌,使血小板聚集,引起弥散性血管内凝血发生。(4)脑损伤后常合并缺氧、酸中毒、细菌感染、休克等,也可引起内源性凝血途径和血小板聚集<sup>[1]</sup>。

通过观察与分析结果表明,轻型脑损伤患者凝血功能基本正常,而重型脑损伤患者凝血功能显著性异常,并且持续时间较长。PT、APTT 明显延长,表明在重型脑损伤中,患者的内、外源性凝血功能及纤溶功能均发生了紊乱。TT 也明显高于对

照组,TT 反映凝血因子变化,是内外源性凝血系统的共同途径。根据临床 GOS 以及 APACH III 评分,发现 PT、APTT、TT 明显增高,表明其脑损伤患者凝血功能紊乱与其病情轻重有关。当血液中 Fib 明显减少时,TT 延长,因此, Fib 低于健康组,TT 高于健康对照组。血小板低于正常对照组,是因为血小板大量被消耗。D-D 的显著升高预示高凝血症、纤溶亢进及凝血因子过度消耗存在<sup>[2]</sup>。

PT、APTT、PLT、D-D、Fib 对患者预后及病情轻重有重要判断价值。尤其是 Fib、D-D 是判断病情和预后的重要指标。因此重型脑损伤后,检测其凝血指标比其他检查快速、方便,而且能反映发病程度,对早期治疗和预后健康恢复有重要临床价值。

## 参考文献

[1] 夏志洁. 114 例急性颅脑损伤患者凝血和抗凝血功能监测

及其预后的研究[J]. 中国临床神经科学, 2001, 9(1): 70-71.

[2] 王笃前. 早期凝血功能障碍对评估急性颅脑损伤患者预后的价值探讨[J]. 临床和实验医学杂志, 2009, 8(9): 75-

(收稿日期: 2010-09-05)

# 加样针污染致不同项目拖带情况分析

刘如莹(云南省临沧市中心血站 677000)

**【摘要】** 目的 探讨不同项目、不同值域的拖带规律,为制订拖带克服措施和献血者(血液)保留淘汰策略提供依据。**方法** 各个项目均用 RSP100(4 针型)全自动加样仪加样,用同样的冲洗程序和冲洗量进行加样针冲洗,用 FAME16/20 全自动酶免分析仪进行后处理,从第 2 列开始,以列为序,阳性孔后每间隔 3 孔有 1 孔有反应,取原标本和重采标本经手工加样复检阴性即纳入拖带污染统计。将阳性孔按 S/CO 值进行分组,对不同阈值造成拖带的情况进行评价。**结果** 不同项目的拖带程度和频率有明显差异,抗-HIV 项拖带最为严重,抗-HCV 项次之,TP 和 HBsAg 最低,拖带率随着 S/CO 值的升高而升高,当样本测定值在 Cut off 值的 20 倍以上时,抗-HIV 项可有 80% 的样本发生拖带,抗-HCV 项可有 40% 的样本发生拖带。**结论** 加样针老化是造成拖带率逐年上升的主要原因,各项目拖带情况不一与样本的阳性程度、试剂灵敏度、加样量有关,拖带的预防应从做好仪器维护保养、加大加样针的洗涤时间和洗涤量、推广使用一次性加样针、献血前进行快速检测筛除阳性程度较高的标本等方面进行考虑。

**【关键词】** 加样针; 污染; 拖带

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 04. 058 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)04-0480-02

全自动加样器的运用大大降低了检验人员的劳动强度,避免了加样错误和操作误差,但也存在着一些缺陷。由于目前很多单位使用的都是永久性加样针,洗针时不能彻底冲洗干净,或多或少地存在阳性样本拖带现象,导致大量样本待查和试验重做,在影响实验室的工作效率、增大实验成本的同时,还可能导致不必要的血液报废,给献血者带来沉重的心理负担<sup>[1]</sup>。为探讨不同项目、不同值域的拖带规律,为制订拖带克服措施和献血者(血液)保留淘汰策略提供依据,对 2007~2009 年本站实验室检测的各项目阳性标本拖带情况进行了分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 标本来源** 2007~2009 年临沧市中心血站的无偿献血者标本 27 353 份。

**1.2 仪器与试剂** TECAN GENESIS RSP100 加样仪; FAME16/20 全自动酶免分析仪; 北京华大吉比爱公司抗-HCV、TP、HBsAg 检测试剂; 新创(厦门)科技有限公司抗-HIV、抗-HCV、TP、HBsAg 检测试剂; 荷兰生物梅里埃有限公司抗-HIV(1+2)检测试剂; 所有试剂均有“批批检”合格证并在有效期内使用。

**1.3 方法** 各个项目均用 TECAN GENESIS RSP100 加样仪加样,用同样的冲洗程序和冲洗量进行加样针冲洗,加样程序按照试剂说明书编制,加样顺序依次为抗-HIV、抗-HCV、TP、HBsAg,加样时先加对照和质控品,最后加标本,A1 孔为空白对照孔; B1、C1、D1 孔为阴性对照孔; E1、F1、G1 孔为阳性对照

孔; H1 为室内质控孔。用 FAME16/20 全自动酶免分析仪进行后处理,抗-HCV、TP、HBsAg 项分别用或吉比爱试剂和新创试剂进行两次检测,抗-HIV 用新创抗-HIV(1+2)和梅里埃抗-HIV(1+2)试剂进行两遍检测。

**1.3.1 阳性拖带样本的界定** 由于本站使用的 RSP100 加样器是 4 针加样,因此从第 2 列开始,以列为序,每间隔 3 孔的后 1 孔均是由同 1 根针加样,标本经 RSP100 加样器加样后,如在阳性孔后每间隔 3 孔有 1 孔有反应,且 OD 值依次递减,可考虑为拖带产生的假阳性,取与该样本相对应的血袋管样本手工加样进行原标本 1 孔,重采标本 2 孔复试,原标本有反应或可疑,重采标本双孔阴性即按拖带污染统计; 原标本与重采标本均为阴性者,在确认标本留置正确的情况下,考虑为仅污染反应孔未污染原标本,亦纳入拖带污染统计。

**1.3.2 各值域分组界定** 将各阳性孔按 S/CO 值进行分组: 1.000~10.000 为 1 组,10.001~20.000 为 2 组,20.001 以上为 3 组。

## 2 结果

27 353 份样本中 HBsAg 阳性 54 份、抗-HCV 阳性 82 份、抗-HIV 阳性 59 份、TP 阳性 114 份,各项目均存在拖带污染情况,但拖带程度和频率有明显差异,抗-HIV 项拖带最为严重,平均可达 74.58%,抗-HCV 项次之,TP 和 HBsAg 最低,拖带率随着 S/CO 值的升高而升高,当样本测定值在 Cut off 值的 20 倍以上时,抗-HIV 项可有 80% 的样本发生拖带,抗-HCV 项可有 40% 的样本发生拖带。详细情况见表 1、2。

表 1 各项目阳性拖带情况

年份	HBsAg			抗-HCV			抗-HIV			TP		
	阳性数	拖带数	拖带率(%)	阳性数	拖带数	拖带率(%)	阳性数	拖带数	拖带率%	阳性数	拖带数	拖带率(%)
2007	23	2	8.70	36	6	16.67	21	12	57.14	41	0	0.00
2008	18	0	0.00	28	5	17.86	17	13	76.47	34	2	5.88
2009	13	0	0.00	18	10	55.56	21	19	90.48	39	4	10.26
合计	54	2	3.70	82	21	25.61	59	44	74.58	114	6	5.26