

HBsAg 含量过高,过量 HBsAg 分别和固相抗体和酶标抗体结合,而不再形成“夹心复合物”,这种现象被称为钩状效应。当发现 HBeAg 和抗-HBc 阳性而 HBsAg 阴性时,应将样本用生理盐水适当稀释,以防错检或漏检^[5]。在二步法检测中,高浓度的 HBsAg 在与相同抗体结合后,多余的抗原被洗涤掉,不会与之后加入的酶标抗体结合,从根本上避免了钩状效应的发生。

总之,二步法与一步法比较,在检验操作上多了一步,却提高了 HBsAg 的检出率,其临床意义和价值是明显的。因此本文建议检测乙型肝炎病毒应采用经典二步法检测,以减少漏检率。

参考文献

[1] 单桂秋,李秋生,肖韶英. 检测乙型肝炎表面抗原的一步

法检测的钩状效应分析[J]. 中华医学检验杂志,2002,25(2):107-108.

[2] 郑怀松,韩松. 临床检验 ELISA 指南[M]. 北京:北京医科大学,中国协和医科大学联合出版社,1994:14.
 [3] 俞树荣. 微生物学和微生物学检验[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,1999:380-385.
 [4] 刘琼,谢冬英,邓洪,等. 肝组织病变程度不同的慢性乙型肝炎患者血清 HBsAg 及 HBV DNA 水平比较[J]. 中华临床医师杂志:电子版,2011,5(13):3799-3802.
 [5] 倪正平,陆建华,黄飞,等. 酶联免疫吸附试验检测 HBsAg 后带现象的观察[J]. 中华医学检验杂志,1993,16(6):351.

(收稿日期:2011-12-18)

溶血标本影响肝功能检验结果准确性的分析

蒋晓仪(四川省南充市第三人民医院检验科 637000)

【摘要】 目的 分析溶血标本影响肝功能的检验准确性。**方法** 将 54 例体检者的血液标本分为溶血标本和非溶血标本进行肝功能检测,检测项目包括丙氨酸氨基转移酶(ALT)、清蛋白(ALB)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、γ-谷氨酰转移酶(GGT)、直接胆红素(DBIL)、总蛋白(TP)、碱性磷酸酶(ALP)、血清总胆红素(TBIL)。**结果** 溶血标本中 ALP、DBIL、GGT、TBIL 浓度降低,溶血标本中 ALT、TP、AST、ALB 浓度升高。**结论** 溶血标本影响肝功能检测的准确性,为此临床从采集血液标本到检测结束这个过程,要减少各种客观因素引起血样溶血。

【关键词】 溶血标本; 肝功能检验; 准确性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.046 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)09-1109-02

溶血是临床血样检测不可避免的问题,其溶血后的血样标本对肝功能临床各项生化指标检验会有一定的干扰作用,会影响检验结果的准确性,不能作为临床有效的诊断依据^[1]。溶血原因多是由于化学低渗溶液或机械性振荡等理化因素引起的,因此如何避免溶血成为临床检验科重要的研究课题。为了分析溶血标本对肝功能检验结果准确性的影响,本文将对 54 例肝功能溶血和非溶血标本进行生化测定,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选自 2011 年 3 月本院体检者 54 例,年龄 24~51 岁,平均(35.2±2.3)岁。经过临床检查,排除无肝功能障碍和血液系统疾病,均为健康体检者。

1.2 方法 对体检者在同一时间空腹抽取 4 mL 静脉血,分别注入 2 支干燥试管,每支 2 mL 血液标本,并做好标记。其中一支进行 5 min 离心,未产生肉眼可见的乳糜血和黄疸,直接进行肝功能生化测定。另一支置于-40℃冰箱中冻结 30 min,血标本融化后,采用上例离心方法分离溶血血清进行肝功能生化测定。

1.3 仪器及指标 对 54 例体检者的血样标本采用日立 7600-010 型全自动生化分析仪进行测定,参数设置参考仪器操作手册,检测时仪器性能良好,质控在可控制范围内。测定指标为:丙氨酸氨基转移酶(ALT)、清蛋白(ALB)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、γ-谷氨酰转移酶(GGT)、直接胆红素(DBIL)、总蛋白(TP)、碱性磷酸酶(ALP)、血清总胆红素(TBIL)^[2]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 软件进行统计学处理,以 $\bar{x} \pm s$ 作为计量资料表示,采用 *t* 检验。

2 结果

54 例体检者的溶血血样标本和未溶血血样标本进行肝功能检验,其溶血血样标本中 ALP、DBIL、GGT、TBIL 浓度相对于未溶血血样浓度降低,溶血血样标本中 ALT、TP、AST、ALB 相对于未溶血血样浓度增高,其对比结果见表 1。

表 1 溶血血样标本和未溶血血样标本肝功能检验结果(*n*=54)

肝功能指标	未溶血血清	溶血血清	<i>t</i>	<i>P</i>
ALT(U/L)	21.37±11.24	33.30±15.24	-4.51	<0.01
ALB(g/L)	44.36±5.14	55.36±5.21	-12.34	<0.01
AST(U/L)	23.14±4.21	36.21±15.21	-6.45	<0.01
GGT(U/L)	22.41±6.21	14.02±5.41	6.43	<0.01
DBIL(μmol/L)	4.22±1.35	2.48±1.24	7.56	<0.01
TP(g/L)	72.16±5.24	87.14±11.71	-9.21	<0.01
ALP(U/L)	95.29±27.14	53.56±18.42	11.26	<0.01
TBIL(μmol/L)	11.39±5.24	8.19±2.99	4.73	<0.01

3 讨论

血样肝功能检测中,溶血标本会影响检验的准确性。其溶血的原因比较复杂,机械性损伤、化学低渗溶液、药物反应等理化因素均会引起血样溶血。为提高检验的准确性,需要减少客观因素的影响,避免检验结果的误差。在临床检验中,出现严重溶血时,需重新采取血样,轻微溶血标本可进行校正处理^[3]。

本研究中溶血血样标本 ALT、TP、AST、ALB 相对于正常

值增高,ALP、DBIL、GGT、TBIL 相对于正常值降低。这主要是因为:(1)血清中 ALT、AST、ALB 高于标本血浆浓度,国内相关医学文献报道,红细胞内 AST 浓度高于血浆 37 倍,为此轻微溶血即可检测出这 3 项指标增高。TP 增高是因为双缩脲法在测定血清蛋白时,主波长 540 nm,但血红蛋白吸收高峰为 555 nm,两种含量发生内源性反应,因此 TP 值增高。(2)由于红细胞膜含有少量 ALP、GGT,溶血稀释标本超过 ALP 和 GGT 提高血浆浓度的作用,使 ALP 和 GGT 含量增高。在校正时多应用 J-G 法对血清胆红素进行测定,溶血后的血红蛋白、DBIL 与重氮试剂的偶氮反应,是耦氮反应物被破坏,引起 DBIL 和 TBIL 浓度降低^[4]。

红细胞或其他血细胞破裂,造成溶血,引起细胞成分释放,影响肝功能检测结果的准确性。溶血时血细胞内外浓度差异大,使肝功能检测的重要指标出现差异,影响检验结果,不能作为临床有效的诊断依据,导致临床医生误诊,影响体检者的体检结果。通常情况下,采用全自动生化分析仪器可有效检测血液标本是否被溶血,有效检测出溶血标本,避免假阳性或假阴性的检测结果。

综上所述,溶血会直接影响到临床肝功能检验结果的准确性。为此临床从采集血液标本到检测结束这个过程,要减少各

种客观因素引起血样溶血^[5]。对于溶血标本应该及时采用补救措施进行校正,以此降低溶血对检验结果的影响,若严重溶血需要重新采集血样,确保血液检测的准确率,为体检者和患者提供准确率高的检测结果。

参考文献

[1] 吴立翔. 标本溶血对临床检验结果的影响[J]. 重庆医学, 2005,34(11):1717-1719.
 [2] 李兵,李豫英. 溶血对肝功能检验准确性的影响及纠正[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2008,14(11):143-145.
 [3] 孔艳玲. 溶血对肝功能检验结果影响的分析[J]. 中国实用医药,2010,5(8):254-255.
 [4] 唐清. 溶血现象对临床生化检验项目影响的观察[J]. 中国当代医药,2010,17(27):139-140.
 [5] 安银东,黄萍,顾娟玲. 乙型肝炎病毒携带者血清 IL-6、IL-8、TNF-α 检测及临床意义[J]. 中华临床医师杂志:电子版,2011,5(1):226-227.

(收稿日期:2011-12-13)

铜绿假单胞菌医院感染流行病学耐药性及相关因素分析

郑惠琼,董志辉,赵丕英(甘肃省平凉市人民医院 744000)

【摘要】 目的 研究铜绿假单胞菌(PAE)医院感染流行病学、耐药性及相关因素,为临床上有效的防治提供科学依据。**方法** 采用流行病学调查方法对平凉市人民医院 2007~2009 年 314 例 PAE 感染住院患者进行调查统计。采用 K-B 纸片测定 PAE 对 14 种抗菌药物的耐药率。用病例对照的方法对耐碳青霉烯类的 PAE 危险及预后因素进行分析,估计影响 PAE 清除因素。**结果** (1)分离出的 PAE 主要来自下呼吸道,占 71.9%。2、4、7、8、9 月是 PAE 感染的高峰期。(2)药敏结果显示多重耐药占 66.0%,细菌对亚胺培南及美洛培南的敏感率最高占 78.8% 及 76.9%,其次为头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦;对其他药物敏感性小于 32.5%,重症监护病房(ICU)的平均耐药率高于非 ICU,差异有统计学意义($P < 0.05$)。(3)PAE 下呼吸道细菌的清除率为 67.9%,多重耐药细菌的清除率为 41.2%。单一/联合用药对多重及非多重耐药细菌的清除率无明显差异。**结论** (1)PAE 以下呼吸道感染为主,多重耐药严重应严密监测,及时采用有效的防治措施对控制院内感染非常重要。(2)碳青霉烯类药物敏感性最高,头孢哌酮/舒巴坦耐药性最低。中介范围较广,提示在安全范围内加大剂量以提高疗效。(3)PAE 感染与未分离出致病菌前 15 d 用过亚胺培南/美罗培南、氟喹诺酮类抗菌药物以及早期联用抗生素有关,多重耐药、昏迷、机械通气、气管插管是影响细菌清除率主要因素。

【关键词】 铜绿假单胞菌; 医院感染; 流行病学; 耐药性; 危险因素

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.047 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)09-1110-02

近年来,控制多重耐药感染一直是各国医学界面临难题,尽管大量新的抗生素出现及应用有效地减少了肠杆菌科医院感染发生,但引发了铜绿假单胞菌(PAE)感染增加,使该菌的临床分离率越来越高,已成为院内感染主要的病原菌^[1]。它主要引起下呼吸道、皮肤软组织、败血症等严重感染,且经常表现为多重耐药。尤其是近年来对碳青霉烯类耐药的 PAE 的出现给临床治疗带来了极大的困难。PAE 具有在医院环境中长期存活,耐消毒剂,是医务人员手分离常见菌,也就增加了院内交叉感染机会,极易造成感染的暴发流行。因此加强 PAE 研究为临床有效地防治感染提供科学依据。尽管国内外关于 PAE 研究不少,但由于各医院环境、消毒措施、治疗手段各有特点,所暴露的危险因素也就不同,治疗上抗菌药物使用各地区也不一样,使细菌面临药物的选择性压力不同导致了耐药上的差

异。因此把握本地区 PAE 医院感染的流行特征,耐药性及引起感染的危险因素,对于控制医院感染有很大的意义。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 以本院 2007 年 1 月年至 2009 年 12 月诊治为下呼吸道 PAE 感染的 314 例患者进行相应研究。

1.2 方法

1.2.1 采用描述流行病学方法分析了 3 年来 PAE 感染的流行病学特征。

1.2.2 采用 K-B 纸片法按 2009 年美国临床实验室标准化协会标准测定 314 株 PAE 对 14 种抗菌药物的敏感性。

1.2.3 采用病例对照研究方法对 41 株耐碳青霉烯类 PAE 危险因素及预后进行分析,根据治疗后细菌学疗效评价标准分为清除组(115 例)和未清除组(90 例),统计细菌清除率的影响