

于直方图的 4 区。位于 3 区则可以认为有鞘内合成伴血脑屏障障碍。研究者认为直方图结合免疫固定电泳结果判断鞘内合成的可靠性较好。

定量计算方法只是间接地评价血脑屏障状态及鞘内合成的状况,具有一定的局限性及误差。从统计结果看,CSF IgG 定量增高占 52.1%,单独使用不能判断是否存在血脑屏障障碍,故临床应用受到一定限制。24 h IgG 合成率的计算是在假定清蛋白和 IgG 两种蛋白通过血脑屏障的能力与血脑屏障功能的破坏程度无关,即认为 2 者浓度的变化是线性的。这就决定了 IgG 生成指数和 24 h 合成率公式只适用于无或仅有轻微血脑屏障破坏的患者。而当血脑屏障破坏严重时,由于清蛋白和 IgG 扩散进入 CSF 的程度变化不同,并且变化趋势是非线性的,此时如果仍依此公式计算就容易得出错误的结果。本研究中清蛋白商异常率占 37.2%,说明临床血脑屏障破坏较为常见。故分析鞘内免疫球蛋白合成时应考虑血脑屏障破坏的情况可能导致相关检测计算的错误。24 h IgG 合成率及 IgG 生成指数不适用于严重的血脑屏障破坏者。

CSF 鞘内 IgG 合成的检测在神经系统疾病的实验诊断中有着重要的临床意义。多发性硬化症(MS)时 CSF 中的免疫球蛋白以 IgG 为主,目前,CSF 鞘内合成的检测被视为 MS 临床确诊的必要条件^[4]。定量和定性检测异常均可支持 MS 的诊断,但 2 者的结果并不完全一致。根据研究者的经验认为当 CSF 总蛋白量正常,而电泳出现明显 OCB 时诊断 MS 更有意义。此类患者往往症状较为典型,或进展为 MS 的可能性较

• 个案与短篇 •

高。临床观察发现,一些 MS 患者,各种实验室检测指标均无明显异常或计算值有部分异常,即使用等电聚焦电泳也查不到 OCB,此类患者通常预后良好。研究者也观察到临床其他病例如格林-巴利、艾滋病及梅毒患者 CSF 免疫固定电泳 OCB 阳性各 1 例,其意义有待结合临床综合评价。也证明 OCB 并非 MS 所特有。

0 本文免疫固定电泳阳性率较低。分析除方法学原因外,主要是检测对象没有针对性。国外文献 OCB 在 MS 中占 90% 以上^[5]。为此应提高临床对 MS 的认识水平,探索更为特异和敏感的检测手段是未来工作中应关注的问题。

参考文献

- 王兰兰. 医学检验项目选择与临床应用[M]. 北京: 人民卫生出版社 2010: 265-289.
- 江丽霞, 刘春棋, 刘南海, 等. 脑脊液寡克隆区带及 IgG 鞘内合成率检测在神经系统炎性疾病诊断中的应用[J]. 山东医药, 2009, 49(31): 48-49.
- 托马斯. 临床实验诊断学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2004: 1316-1332.
- 康熙雄. 临床电泳[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 316-317.
- 李斌, 郭力, 张静, 等. 寡克隆带和 IgG 鞘内合成率对多发性硬化症的诊断价值[J]. 临床神经学杂志, 2006, 19(3): 164-166.

(收稿日期: 2012-08-02)

血站内血液制品细菌污染原因及鉴别方法探讨

曹志刚

(襄阳市中心血站, 湖北襄阳 441021)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.069

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2012)22-2810-02

近年来由于无菌操作的规范,输血技术和储血设备等方面进展及输血用具的改进,采血和输血都是在密闭状态下进行的,使用的器械基本都是一次性的,血液被细菌污染的现象很少发生。但却没有完全杜绝,稍一疏忽就可能因此引起医疗事故。在血袋制备、采血、储存、分离等各个环节,任何一个环节的消毒灭菌不严密均可导致细菌污染血液^[1]。

1 细菌污染血液的原因

细菌污染血液的原因主要包括以下几个方面。(1)采输血用具包装不严或存放过程中有破损现象而导致血液细菌污染。(2)献血者手臂消毒不彻底或消毒剂放置过久超过保质期失效。(3)献血员有化脓病灶,特别是采血部位或附近,血液本身处于带菌状态^[2]。(4)储血冰箱发生故障或温度上升过久未及时发现纠正。(5)成分制备时没有严格执行无菌操作,献血员皮肤消毒不严及采血过程中技术欠缺不慎污染^[2]。(6)采血车空气消毒达不到要求,采血时操作不规范,致使细菌沿针头进入血袋^[2]。

2 常见的细菌种类

常见的细菌种类是大肠埃希菌、铜绿假单孢菌、变形杆菌、

类白喉杆菌和其他革兰阴性菌污染血液制品。也有少数是革兰氏阳性菌,如链球菌、葡萄球菌等污染。有些细菌如假单孢菌或产气大肠埃希氏菌、无色杆菌等,这些细菌可在 4 °C 的低温下生长。大肠埃希氏菌、变形杆菌、产气杆菌等肠道杆菌所致的污染血常引起内毒素性休克,铜绿假单孢菌的毒性物质可能并非内毒素,而是 1 种黏性“荚膜样物质”。至于革兰氏阳性球菌及梭状芽孢杆菌所致的输血反应多为外毒素引起的休克。

3 被细菌污染的血液的鉴别

3.1 肉眼检查 一般用肉眼观察多无明显变化,但一般仍强调库血在保存期间及输用前应做肉眼质量鉴定,这是由于肉眼检查简便迅速。据国内金氏报告,在 21 份血中,用肉眼观察即能判断有细菌生长者 8 份,占 38.1%,说明肉眼鉴定虽非绝对可靠,但能起到初步探测作用。

3.1.1 血浆变色 库血中有大量细菌生长时,因有些细菌(如铜绿假单孢菌、葡萄球菌、八叠球菌)在生长过程中产生色素,可使血浆变为暗灰色或黄褐色。

3.1.2 血浆混浊 某些链球菌、葡萄球菌、大肠埃希氏菌及铜

绿假单孢菌等在生长时均可导致血浆日趋混浊。

3.1.3 血浆中有白色凝块及膜状物浮出 铜绿假单孢菌及枯草杆菌生长时可产生菌膜, 葡萄球菌能凝固枸橼酸血浆, 但必须与血脂凝块相区别。

3.1.4 血浆絮状沉淀增多 如发现白细胞乳酪层日渐增厚, 已形成的乳酪有所变形, 并有绒球样及棉絮样物出现, 应考虑细菌污染的可能, 因需气芽孢菌及链球菌属中某些菌株, 在生长过程中均可有沉淀发生。

3.1.5 溶血 溶血菌均能破坏细胞膜, 使红细胞溶解, 血浆层渐呈玫瑰色, 血浆与红细胞的分界面不清。常见者如大肠埃希氏菌, 铜绿假单孢菌, 链球菌, 葡萄球菌属及枯草杆菌的某些菌株。

3.1.6 血浆层出现气泡 正常血浆层的气泡, 系采血时血流直溅或混合摇动而产生, 但大多会 2~3 d 消失, 如气泡不消失, 反而逐日增多, 应考虑到细菌污染的可能性, 因为大肠埃希氏菌, 产气芽孢杆菌等在繁殖过程中均能产生多量气体。

3.1.7 红细胞变色 库血混匀后, 正常为暗红色, 如变为紫红色(浓过锰酸钾溶液色), 应疑为已被细菌污染。

3.2 库血直接涂片镜检 可将怀疑的血袋内的血液直接涂片, 还可将血袋内剩血离心沉淀, 取血浆底层及细胞层分别做涂片染色, 检查菌种。

3.3 库血的细菌培养 如做直接涂片镜检未能肯定有否细菌生长时, 应做血液细菌培养鉴定, 最好分别在 4 ℃、室温和 37 ℃ 3 种条件下进行。如直接涂片或离心后涂片染色检查结果阳性, 可以初步诊断, 但检验结果阴性也不能排出细菌污染的可能性。因为细菌数多到大于 24×10^5 /mL 时才容易在涂片上发现, 而小于 24×10^4 /mL 时难于发现, 但在 4 ℃、22 ℃、37 ℃ 细菌培养均为阴性基本可以排出细菌污染的可能。

3.4 罂试验检查 用库血做罂试验检查是否有内毒素的存在也是一项很好的试验。这也是目前我站抽检血液细菌污染的常规方法。

4 血液被细菌污染的预防

• 个案与短篇 •

不同抗凝管及不同采血时间和保存时间对全血糖化血红蛋白测定结果的影响

任继欣

(河北省唐山市丰润区中医医院检验科, 河北唐山 064000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.22.070

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2012)22-2811-02

对来自糖尿病患者和正常体检者的标本用五种抗凝管处理, 于不同时间进行全血糖化血红蛋白(HbA1c)测定, 对所有结果进行对比分析, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 糖尿病患者 35 例, 男 22 例, 女 13 例, 平均年龄 40.5 岁; 正常体检人员(无糖尿病史)28 例, 平均年龄 45 岁, 于清晨空腹和餐后 1、2 h 分别采取受试者安静状态下的静脉血, 严格按照采血比例加入 5 种抗凝管, 充分混匀, 避免剧烈震荡以防溶血。

4.1 采血室空气应严格消毒或采用净化装置, 采血人员严格执行无菌操作。 按照《中华人民共和国国家标准》GB15982-1995 和《医院消毒卫生标准》中 4.1.1 的Ⅲ类标准(≤ 500 CFU/m³)进行空气消毒灭菌^[3-5]。

4.2 严格献血员体检, 凡有化脓病灶者不能献血。

4.3 严格对供血者及受血者的皮肤进行消毒, 保持采输血部位的彻底消毒灭菌。

4.4 严格对采、输血器具、血袋的消毒灭菌, 避免在装保存液过程中的不慎污染。

4.5 全血及血液制品不得在室温放置时间过久, 输注前在室温中放置时间不能超过半小时, 并在 4 h 内输完。

4.6 血库储血冰箱应严格管理, 有严格的监视制度并有记录和报警装置, 每天至少观察 4 次, 以免冰箱发生故障, 温度上升过久, 隐伏细菌即可乘机生长。

4.7 发血前严格按不同的血液或血液制品的外观标准检查, 发现可疑或有疑问不得使用。

4.8 在血液及其制品的运输途中, 应维持低温或冰冻状态, 使用合适的运血装置。

参考文献

- [1] 高峰. 必须重视血液细菌污染的预防与控制[J]. 中国输血杂志, 2004, 17(4): 221-222.
- [2] 杨晨曦, 赵秀平. 控制街头采血细菌污染的几点经验[J]. 中国输血杂志, 2003, 16(1): 27-28.
- [3] 王文秋, 王勤友, 李蓬等. 采血车内空气消毒方法的探讨[J]. 中国输血杂志, 2002, 15(4): 252-253.
- [4] 曹克伟, 肖素香, 马艳华. 流动采血车在采血过程中空气消毒效果分析[J]. 中国误诊学杂志, 2008, 8(6): 1329-1330.
- [5] 许雪梅. 空气消毒效果分析[J]. 中国现代医药杂志, 2010, 12(5): 109-110.

(收稿日期:2012-04-08)

1.2 仪器与试剂 HbA1c(免疫比浊法)试剂由卫生部上海生物制品研究所提供。试剂 I: 胶乳甘氨酸缓冲液; 试剂 II: 鼠抗人 HbA1c 单克隆抗体及羊抗鼠 IgG 抗体; HbA1c 参比液: 浓度为 0.0%, 4.5%, 8.2%, 11.1%, 14.7%。样品管采用 EDTA-K₂ 管、肝素锂管、肝素钠管、氟化钠管、3.2% 枸橼酸钠管(1:9), 均由沧州永康医药用品有限公司生产。仪器采用日本东芝 TBA-120FR 全自动生化分析仪。

1.3 方法 空腹和餐后 1、2 h 抗凝全血于标本采集 30 min 后经 3 000 r/min 离心 5 min 从血细胞层取样 10 μ L 加入 1 mL