• 个案与短篇 •

影响血流感染中病原菌检出率的重要因素

王 娟, 南志敏, 杨 柳

(武警北京总队医院检验科, 北京 100027)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.09.068

文献标识码: C

文章编号: 1673-4130(2012)09-1149-01

血流感染是一种严重的全身感染性疾病, 病原微生物在循环血液中呈一过性、间歇性或持续存在, 对机体所有器官造成损害, 严重者可导致休克、多器官功能衰竭、弥散性血管内凝血(DIC), 甚至死亡。引起血流感染的微生物包括细菌、真菌、病毒及寄生虫等, 其中最常见的是血流感染为细菌、真菌感染, 因此, 血培养阳性是病原学诊断的重要依据^[1]。然而提高血培养中病原菌的检出率关键因素在于血培养时采集数量和血量、采血时间、培养瓶及添加剂等。

1 血培养时采集数量和血量

美国临床和实验室标准化协会(CLSI)建议常规血培养应该包括至少一个需氧培养瓶和一个厌氧培养瓶(称为 1 套), 要求每次应采集 2~3 套标本, 有研究表明当每套血培养采血 20 mL 时 1 套检出率为 65%, 2 套检出率为 80%, 3 套检出率为 96%, 对于成年患者 1 套血培养瓶推荐的采血量为 10~20 mL。如送检量不足时实验室仍应进行培养, 但必须通知临床其送检量低于标准, 并可能导致敏感度下降。成年患者 1 套血培养从不被建议操作, 因为这是不合适的数量, 培养结果很难作出临床解释。对于婴幼儿患者血量不超过患者总血量的 1%。但每瓶不少于 2 mL, 当采血量不能满足推荐的血量时需氧瓶应优先采集。因为不同于成人血培养, 厌氧菌感染极少发生在婴幼儿, 因此, 建议只采用需氧瓶, 厌氧培养只考虑针对特殊的高危群体。

2 采血时间

凡怀疑血流感染者应立即抽血进行血培养。有研究表明细菌通常在寒战时或发热前 1 h 入血, 在发热峰值后病原菌检出率随之降低, 因为细菌很快会从血液中清除。所以通常在患者寒战和体温高峰到来之前 1 h 采血。急性高热患者应于患者寒战后和发热时 10~15 min 内由不同部位采集 2~3 套标本进行血培养。非急性高热疾病者应在 24 h 内由不同部位采集 2~3 套标本, 但间隔不小于 3 h。对亚急性心内膜炎患者 24 h 内由 3 个不同部位采集 3 套标本, 每套间隔大于或等于 1

h, 当培养 24 h 后若为阴性结果, 应再采集 2~3 套。连续采集数套标本进行血培养可证明细菌感染的连续性, 并为临床提供更多有价值的信息。

3 血培养瓶及添加剂

患者血液中含有许多细菌生长抑制物如补体、溶菌酶、吞噬细菌抗体、抗菌药物等, 这些物质对血液中病原菌分离有一定影响, 有的可以抑制细菌生长, 因此, 用于培养的血液与肉汤比例适当, 以 1:5~1:10 为宜, 这样有利于降低抑制物浓度, 减少其抑制菌的活性。在血培养瓶中加入聚茴香磺酸钠(SPS)作为抗凝剂, 能提高血培养阳性率, 因为 SPS 对革兰阳、阴性菌能增加检出率和提高检出速度。肝素也是常用抗凝剂之一, 但常用于病毒培养, 其能抑制革兰阳性菌和酵母菌生长。培养瓶中除加抗凝剂外还应加入抗菌药物吸附剂如树脂和活性炭, 对在进行血培养前已接受抗生素治疗者用含树脂培养基可吸附血液中游离抗菌药物, 提高血培养阳性检出率; 在培养基中加入活性炭可用于吸附血液中游离抗菌药物颗粒和毒素, 排除干扰细菌生长的因素, 有利于细菌生长。

由病原微生物引起的感染是当前人类健康的主要威胁^[2]。根据 WHO 统计资料因感染而死亡人数占全部死亡人数第 2 位, 因此, 快速诊断血流感染能更好地配合临床工作, 防止误导抗生素的使用, 使用适当抗微生物制剂治疗, 避免耐药性菌株产生, 对降低患者病死率、缩短住院天数、降低医疗费用、减少医疗资源的浪费均起到至关重要的作用。

参考文献:

- [1] 周峰荣, 刘淑芬, 廖威. 血培养阳性结果分析[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(16): 2017-2019.
- [2] 李杨, 华川. 血流感染现状与早期诊断[J]. 中国医学检验杂志, 2011, 12(3): 139-140.

(收稿日期: 2012-01-08)

• 个案与短篇 •

血液滤白效果监测分析

宋冬云

(湖北省襄阳市中心血站质管科 441021)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.09.069

文献标识码: C

文章编号: 1673-4130(2012)09-1149-02

随着输血器材和输血技术的不断改进, 细菌性致热原等污染所致的发热反应已明显减少。相对而言由同种免疫反应引起的发热性非溶血性输血反应占了主导地位, 特别是多次输全血者体内更容易产生人白细胞抗原(HLA)的抗体等, 从而引

起极为常见而又棘手的非溶血性输血反应^[1]。为减少非溶血性输血反应国外 20 世纪 70 年代就开始关注输注少白细胞的血液和血液成分, 而白细胞过滤器凭借去除率高、操作简便、无不良反应等优点成为当今最有效的去除白细胞的方法。为减