

粒或转座子传播耐药性,生物膜和外泵可介导各种抗菌药物的耐药,给临床治疗带来很大的困难^[4]。从本院 2009 年 1 月至 2010 年 12 月间住院患者分离的铜绿假单胞菌的结果来看,该菌主要检自下呼吸道的痰液标本和伤口分泌物标本,提示该菌主要引起下呼吸道感染,这与国内有关文献报道一致^[5]。感染高发病区主要集中在危重患者和老年病区,这与各种侵袭性操作过频和呼吸机等治疗设备的应用,老年患者呼吸器官衰退,肺组织弹性减弱等导致排痰功能降低,同时免疫功能低下有很大的关系,增加了对铜绿假单胞菌的易感性。另外,患者长期应用广谱抗菌药物,造成菌群失调,导致铜绿假单胞菌的继发感染。

表 3 显示 172 株铜绿假单胞菌对复方新诺明的耐药率最高,为 85.8%;其次对头孢噻肟为 78.9%;对氨基糖苷类耐药率低于 40%;左旋氧氟沙星为 27.6%;头孢他啶为 33.7%;对哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦的耐药率分别为 21.2%、17.4%;美洛培南最低为 16.9%;其中对亚胺培南的耐药率为 17.2%,分别高于徐海棠^[6]报道的 11.1%和明显低于郭丽等^[7]报道的 39.8%,这可能与各医疗地区运用抗菌药习惯及水平不同有关。

因此为提高治疗效果,减少耐药菌株的产生,延长抗菌药物使用寿命,经常监测本地区或本单位的常见病原菌的分布及耐药性分析,并根据药敏试验结果合理地选择抗菌药物,对降低细菌耐药率,控制医院感染有着重要意义。

参考文献

- [1] Gibson RL, Burns JL, Ramsey BW. Pathophysiology and management of pulmonary infections in cystic fibrosis[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2003, 168(8): 918-951.
- [2] 周立新, 张秀平, 方滨, 等. 重症监护病房感染患者铜绿假单胞菌的分离与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2004, 14(7): 807.
- [3] 周田美, 余道军, 董晓勤, 等. 铜绿假单胞菌耐药性分析及耐药基因检测[J]. 中华临床感染病杂志, 2009, 2(3): 154-158.
- [4] 庄俊华, 黄宪章, 杨洁, 等. 广州地区耐亚胺培南铜绿假单胞菌的感染[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(2): 111-112.
- [5] 蒋小伟, 周杨霄, 李国钢, 等. 医院铜绿假单胞菌耐药性的 4 年监测[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(15): 2037-2039.
- [6] 徐海棠. 铜绿假单胞菌下呼吸道感染 126 例耐药性分析[J]. 中国实用医刊, 2008, 35(14): 33-34.
- [7] 郭丽, 顾怡明, 张杰, 等. 334 株铜绿假单胞菌的耐药性分析[J]. 中国药房, 2008, 19(20): 1555-1557.

(收稿日期: 2011-02-17)

• 临床研究 •

新生儿血培养阳性病原菌种类及仪器报警时间分析

屈 玲¹, 艾 芳², 李红丽¹ (延安大学附属医院: 1. 检验科; 2. 脑外科, 陕西延安 716000)

【摘要】 目的 分析新生儿血培养中检出阳性病原菌种类及仪器报警时间, 协助临床医生更好地理解血培养结果。**方法** 回顾性收集用 BacT/AlerT3D 全自动血培养仪检测的 1 664 例新生儿血培养结果, 分析阳性结果中病原菌种类及仪器报警时间。**结果** 1 664 例新生儿血培养标本中, 共分离出病原菌 258 例, 阳性率 15.5%。其中革兰阳性菌(G⁺菌)占 85.2%, 革兰阴性菌(G⁻菌)占 13.6%, 念珠菌占 1.2%。仪器在 12、24、48、72、96 h 阳性报警率分别为 8.9%、65.5%、94.6%、98.4%、99.6%。**结论** 258 例阳性病原菌 BacT/AlerT3D 全自动血培养仪可在 48 h 内检出 94.6% 的临床常见菌, 微生物室可在仪器监测 2 d 后发出一级报告, 协助临床争取宝贵的治疗时间。

【关键词】 新生儿; 血培养; 病原菌; 全自动血培养系统

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 13. 037 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)13-1603-03

快速、准确的血培养结果为临床血行感染性疾病的病原菌诊断和抗感染治疗提供了有力的实验室依据。了解新生儿血标本阳性结果中病原菌种类及仪器报警时间, 协助临床医生更好地理解新生儿血培养结果, 作者做了如下分析。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 2009 年 7 月至 2010 年 9 月本院新生儿科送检的血培养标本 1 664 例。

1.2 质控菌 标准菌株大肠埃希菌 ATCC25922、金黄色葡萄球菌 ATCC29213、铜绿假单胞菌 ATCC27853 由卫生部临床检验中心提供。

1.3 主要仪器及试剂 BacT/AlerT3D 全自动血培养仪和儿童专用血培养瓶为法国梅里埃产品; Microscan Walkaway40 全自动微生物分析仪和试剂为美国德灵公司产品; 血琼脂平板, 巧克力平板, 沙保弱平板, 麦康凯板购自上海程嘉生物有限

公司; 念珠菌显色鉴定板和革兰染液购自温州康泰生物科技有限公司。均按规定方法和要求在有效期内使用。

1.4 方法 无菌采集患儿血液 1~3 mL 注入相应培养瓶, 经仪器扫描识别后, 直接放入培养仪, 以 35.5 °C 恒温连续振荡方式培养且采用封闭非侵入性监测方法, 每 10 分钟自动监测 1 次。经设定的程序仪器自动进行计算、判读、记录生长曲线和报警。

1.5 阳性培养瓶的处理 仪器报警提示阳性瓶时, 及时观察生长曲线, 记录阳性报警时间, 常规卸瓶, 转种血平板、巧克力板、沙保弱板、麦康凯板置 35 °C 培养 24~48 h, 同时涂片做革兰染色, 并将涂片结果通知临床大夫作为血液培养的一级报告。

1.6 结果判定 当仪器报警阳性, 涂片及转种培养有菌生长者为阳性。仪器报警阳性, 涂片及转种培养无菌生长者为假阳

性。凡在设定 5 d 培养时间内仪器报警阴性,涂片和转种培养无菌生长者为阴性。

1.7 细菌鉴定 从阳性培养瓶中分离的细菌根据其菌落特点,涂片革兰染色后,按常规方法用 Microscan Walkaway40 全自动微生物分析仪进行鉴定。

2 结 果

2.1 阳性检出率 1 664 例新生儿血培养标本中,检出病原菌 258 例,阳性率 15.5%。

2.2 不同菌株比率 从 258 例阳性血培养瓶中共分离出细菌 255 株,念珠菌 3 株。其中革兰阳性菌(G^+ 菌)220 株占 85.2%,革兰阴性菌(G^- 菌)35 株占 13.6%,念珠菌 3 株占 1.2%。阳性率前 6 位的菌株依次为表皮葡萄球菌、溶血葡萄球菌、人葡萄球菌、耳葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌。葡萄球菌属中凝固酶阳性葡萄球菌即金黄色葡萄球菌只有 3 株,占 1.2%。其余为凝固酶阴性葡萄球菌有 204 株,占 79.1%居首位;而 G^- 杆菌检出相对较少,以肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌为主,分别为 10 株占 3.9%、9 株占 3.5%。肠球菌属、链球菌属检出率分别为 3.1%、1.9%。检出不同菌株比率见表 1。

2.3 仪器阳性报警时间分布 在全部 258 例阳性瓶中,仪器最快检出时间 6 h(大肠埃希菌),12 h 内检出 23 株占 8.9%,24 h 内检出 169 株占 65.5%,48 h 内检出 244 株占 94.6%,72 h 内检出 254 株占 98.4%,96 h 内检出 257 株占 99.6%。

各菌属仪器阳性报警时间分布见表 2。

表 1 检出不同菌株比率

菌名	检出株数	构成比(%)
表皮葡萄球菌	89	34.5
溶血葡萄球菌	57	22.1
人葡萄球菌亚种	26	10.1
耳葡萄球菌	14	5.4
模仿葡萄球菌	8	3.1
里昂葡萄球菌	4	1.6
木糖葡萄球菌	3	1.2
孔氏葡萄球菌	2	0.8
松鼠葡萄球菌	1	0.4
金黄色葡萄球菌	3	1.2
肠球菌属	8	3.1
链球菌属	5	1.9
肺炎克雷伯菌	10	3.9
大肠埃希菌	9	3.5
阴沟肠杆菌	7	2.7
脑膜炎败血黄杆菌	3	1.2
鲍曼不动杆菌	3	1.2
弗劳地枸橼酸杆菌	1	0.4
摩根氏菌	1	0.4
铜绿假单胞菌	1	0.4
念珠菌属	3	1.2

表 2 各菌属仪器阳性报警时间分布(n)

报警时间(h)	葡萄球菌属	肠杆菌科	肠球菌属	非发酵菌属	链球菌属	念珠菌属
≤12	16	6	1	0	0	0
12~24	119	18	4	0	4	1
25~48	68	2	1	2	0	2
49~72	2	1	2	4	1	0
73~96	2	1	0	0	0	0
97~120	0	0	0	1	0	0

3 讨 论

3.1 BacT/Alert 3D 全自动血培养系统是利用细菌的代谢产物 CO_2 透过滤膜进入瓶底,改变感应器的颜色,使瓶底反射光的强度随之改变,计算机据此计算出生长曲线,并根据曲线的斜率和斜率变化率判断阳性,感应器的颜色由原来的绿色变为黄色,经计算机判读后发出阳性报警信号,因此观察灵敏、快速^[7]。由表 2 结果表明,BacT/Alert 3D 全自动血培养系统检出阳性的时间快,24 h 即可达 65.5%,48 h 内可高到 94.6%,最早检出时间为 6 h。加之本室采用血培养阳性结果分级报告制度,较早地为临床治疗提供了有力证据,挽救患者争取了时间。

3.2 本实验中,1 664 例新生儿血培养标本中有 258 例阳性,总阳性率为 15.5%,远高于国内一些文献采用该仪器得出的 9.0%的报道^[1]。可能与本院新生儿科医生高度重视,对发热、不明原因黄疸等疾病的患儿住院时及时送检血液培养有关。故建议临床医生把易感患儿的血液培养作为常规检查项目,提高阳性率,以免误诊或漏诊。在所分离的 258 株病原菌中,凝固酶阴性葡萄球菌(CNS)204 株占 79.1%居首位。而 G^- 杆菌检出比较少 35 株占 13.6%,念珠菌属、金黄色葡萄球菌各 3

株仅分别占 1.2%。表明凝固酶阴性葡萄球菌是新生儿血培养中的主要条件致病菌。凝固酶阴性葡萄球菌本身虽然致病性弱,但与其他细胞黏质等致病因子一起,有一定的致病能力^[5]。而儿童尤其是新生儿免疫功能不全是葡萄球菌感染的重要因素。国外的研究表明,体质量过小及胎龄不足是败血症的两个高危因素,以 G^+ 球菌感染机会更大^[6]。由表 1 可看出凝固酶阴性葡萄球菌中表皮葡萄球菌位居第一,溶血葡萄球菌第二,人葡萄球菌其后,说明表皮葡萄球菌、溶血葡萄球菌是新生儿血培养中的主要致病菌,而临床上少见菌株人葡萄球菌引起的新生儿败血症有后来居上之势。故凝固酶阴性的葡萄球菌检出特别在新生儿血培养中检出不容忽视。有文献认为大于 48 h 培养阳性的 CNS 100%为污染^[8]。提醒临床医生需结合患儿的临床症状及微生物室检出凝固酶阴性葡萄球菌时间等因素综合分析,建议尽可能多次采血送检,以提高血培养阳性率^[2]与阳性结果解释的合理性。

3.3 本实验中所有细菌和念珠菌在 120 h 内仪器得到全部报警,满足新生儿常规血培养需要。本微生物室充分利用现有的自动化血培养仪快速可靠的优点,进一步改善实验条件,提高血培养阳性率,同时与临床医护人员共同全程质控,协助临床

医生更好地理解血培养结果,进行合理有效的抗感染治疗。

参考文献

- [1] 周永贤,邓文玲,赖卫明,等. 447 例新生儿血培养结果分析[J]. 国际医药卫生导报,2009,15(19):83-85.
- [2] 张秀珍. 当代细菌检验与临床[M]. 北京:人民卫生出版社,1999:76-80.
- [3] 张秀珍,朱德妹. 临床微生物检验问与答[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:21-27.
- [4] 倪语星,尚红. 临床微生物学与检验[M]. 4 版. 北京:人民卫生出版社,2007:559-561.

- [5] 罗海波. 现代医学细菌学[M]. 北京:人民卫生出版社,1995:5-8.
- [6] 李胜利,张婴元,吴菊芳. 葡萄球菌医院感染调查研究[J]. 中华医院感染学杂志,1998,2(8):65-67.
- [7] 周贵民,张军民. 血培养方法研究进展[J]. 中华医学检验杂志,1996,6(19):331-333.
- [8] 徐雅萍,罗燕萍,周光. 凝固酶阴性葡萄球菌所致血行感染的相关研究[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(2):224-226.

(收稿日期:2011-02-11)

• 临床研究 •

美沙酮门诊吸毒人群艾滋病病毒、丙型肝炎病毒和梅毒螺旋体感染状况分析

罗冬玉(贵州航空工业集团第三〇〇医院检验科,贵阳 550009)

【摘要】 目的 了解贵阳市小河区 228 例美沙酮门诊吸毒人员艾滋病病毒(HIV)、丙型肝炎病毒(HCV)、梅毒螺旋体(TP)感染状况,为对吸毒人员采取综合防治措施提供依据。**方法** 对贵州航空工业集团第三〇〇医院美沙酮维持治疗门诊 228 例吸毒人员进行艾滋病病毒抗体(抗-HIV)、丙型肝炎抗体(抗-HCV)、梅毒螺旋体抗体(抗-TP)检测。**结果** 228 例吸毒人员 HIV 阳性率为 3.1%,HCV 阳性率为 54.4%,梅毒阳性率为 12.3%,HIV/HCV 合并感染 2 例,占 0.88%,HIV/TP 合并感染 3 例,占 1.3%,TP/HCV 合并感染 17 例,占 7.4%。**结论** 该区美沙酮门诊吸毒人群中 HIV、HCV、TP 感染率较高,应加强对在美沙酮门诊治疗的吸毒人员的宣传教育和综合干预措施。

【关键词】 美沙酮; 吸毒人群; 艾滋病病毒; 丙型肝炎病毒; 梅毒螺旋体

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.038 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)13-1605-02

美沙酮是一种人工合成的麻醉药品,由于其毒副作用较小,成瘾性也小于吗啡,能有效缓解戒断症状,是目前国际上推荐治疗海洛因依赖的最有效药物之一。用阿片类物质成瘾者社区药物维持治疗,简称美沙酮替代维持治疗。经国家批准本省在本院开设“美沙酮门诊”,本区符合治疗条件的滥用阿片类物质成瘾者,经申请得到批准的吸毒人员皆可到美沙酮门诊进行美沙酮维持治疗。现对 2009 年 8 月至 2010 年 12 月在本院美沙酮门诊治疗的吸毒人员进行艾滋病病毒抗体(抗-HIV)、丙型肝炎抗体(抗-HCV)、梅毒螺旋体抗体(抗-TP)检测,以此分析小河区吸毒人员中抗-HIV、抗-HCV、抗-TP 的感染流行情况。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 标本采集自 2009 年 8 月至 2010 年 12 月在本院美沙酮门诊治疗的 228 例吸毒人员,其中男 189 例,占 82.9%,女 39 例,占 17.1%,年龄 20~53 岁,平均(35.61±6.34)岁。

1.2 标本采集 采集 5 mL 左右静脉血,经 3 000 r/min 离心 15 min 后分离血清,吸取上清液备用。取吸毒人员分离后的血清进行抗-HIV、抗-HCV、抗-TP 的血清学检测。

1.3 试剂与仪器 酶联免疫吸附法(ELISA 法)试剂盒(检测抗-HIV、抗-HCV、抗-TP)均购自北京万泰生物药业有限公司,用北京普朗 DNM-9602 酶标仪检测。

1.4 方法 抗-HCV 和抗-TP 均经酶联免疫吸附法(ELISA 法)检测两次重复阳性者判为阳性,抗-HIV 初筛同时进行乳

胶层析法快诊试验与 ELISA 法,两者均阳性送贵州省临检中心 HIV 室确认,所采用的抗-HIV 阳性结果为本区疾病预防控制中心 HIV 确证实验室最终确认的结果。所有试剂均在有效期内使用,实验操作及结果判定严格按照试剂盒说明书进行。

1.5 统计学方法 采用 SPSS11.5 统计软件处理,选用 χ^2 检验进行各组间的比较。

2 结果

2.1 吸毒人员血清抗-HIV、抗-HCV、抗-TP 检测结果 共检测的 228 例吸毒人员中,抗-HCV 阳性率最高占 54.4%(124/228);其次为抗-TP 阳性占 12.3%(28/228);阳性率最低的是抗-HIV 占 3.1%(7/228)。见表 1。

2.2 不同年龄组吸毒人员血清抗-HIV、抗-HCV、抗-TP 检测结果 抗-HIV 阳性检出率最高为 20~29 岁年龄组,达 5.3%;30~39 岁年龄组不仅抗-HCV 阳性率最高,达 59.5%,而且抗-TP 阳性率亦最高,达 12.7%,同时,30~39 岁年龄组的总感染率也最高,为 74.6%。不同年龄组之间的 HIV 感染率差异无统计学意义($\chi^2=0.816, P>0.05$);HCV 感染率差异有统计学意义($\chi^2=3.512, P<0.05$);TP 感染率差异无统计学意义($\chi^2=0.132, P>0.05$)。见表 1。

2.3 不同性别吸毒人员血清抗-HIV、抗-HCV、抗-TP 检测情况 189 例男性吸毒者中,血清抗-HIV、抗-HCV 和抗-TP 的阳性检出率分别为 2.6%、50.8%、10.1%;39 例女性吸毒者中,血清抗-HIV、抗-HCV 和抗-TP 的阳性检出率分别为 5.1%、71.8%、23.1%。