

染等;严重的可引起化脓性脑膜炎、败血症、脓毒血症;还可引起烧伤样皮肤综合征和假膜性肠炎^[5]。

本文回顾性分析了所选研究对象性别、科室分布、临床标本类型等资料。此次研究表明,金黄色葡萄球菌主要来自呼吸道,与李凤娥等^[6]报道一致,痰占 40.7%,脓液占 38.8%,各类分泌物所占比例也较高,为 14.0%,其他各类标本均有检出。

Giuffrè 等^[1]的研究表明,金黄色葡萄球菌容易在新生儿人群中定植,这一结论与本院新生儿科分离金黄色葡萄球菌率高保持一致。

任南等^[7]监测全国各地 79 家医院显示,MRSA 分离率为 79.93%。另外,我国卫生部细菌耐药监测信息系统 2011 年全国监测 MRSA 占金黄色葡萄球菌的 50.00%,数据表明,随着抗菌药物的普遍使用,MRSA 的分离率已非常高。此次本院分离出的 214 株金黄色葡萄球菌中 MRSA 占 28.5%,远远低于李英^[8]报道的 51.45%,提示本院细菌耐药情况控制得相对较好。

214 株金黄色葡萄球菌对苄青霉素、红霉素和克林霉素的耐药率分别为 86.4%、96.7%和 50.5%,表现出高耐药性。未检出利奈唑胺、利福平、替加环素、喹努普汀/达福普汀和万古霉素耐药株。虽然金黄色葡萄球菌对环丙沙星、莫西沙星、左氧氟沙星、利福平、四环素的耐药程度低,但是这些药物在患儿的应用受到限制。MRSA 和 MSSA 对克林霉素、环丙沙星、红霉素、庆大霉素、莫西沙星、左氧氟沙星、苯唑西林、苄青霉素、复方磺胺甲噁唑和四环素的耐药率进行统计分析,结果差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述,细菌耐药现象越来越普遍,严重影响临床疗效,增加患者负担,因此,临床抗感染治疗应根据药敏结果,合理选择抗菌药物,尽量避免或延缓细菌产生耐药性。

• 临床研究 •

2 种方法在孕妇产前 B 族链球菌感染检测中的价值

向燕群,范汉恭,袁春雷

(广东省中山市博爱医院检验科 528400)

摘要:目的 研究分析荧光 PCR 及细菌培养法应用于孕妇产前 B 族链球菌感染检测中的价值。方法 随机选取该院 2015 年 1~12 月收治的孕妇 126 例,同时采集 2 份生殖道-直肠分泌物,分别为对照组和试验组,对照组选用细菌培养法,试验组选用荧光 PCR 技术,对比记录 2 组的阳性准确率,并分析 B 族链球菌对孕妇妊娠结局的作用。结果 试验组准确率为 97.4% (38/39),对照组准确率为 76.9% (30/39),表现出明显的优势,并且阳性组胎膜早破、宫内感染、胎儿窘迫、产后出血、新生儿感染等不良妊娠结局发生率均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 对于孕妇产前 B 族链球菌感染检测而言,荧光 PCR 技术快速、准确,阳性检出率高,对预防产妇发生不良妊娠结局有积极作用。

关键词:B 族链球菌; 荧光 PCR; 细菌培养法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.18.042

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)18-2612-03

B 族链球菌即无乳链球菌,是 1 种常见的革兰阳性链球菌,常存在于直肠与阴道,可引起产妇羊膜腔感染、胎膜早破、胎儿早产、流产等情况。据统计,约 10%~30%的孕妇感染 B 族链球菌,其中 40%~70%在分娩过程中会传递给新生儿^[1]。如果新生儿带了这种菌,大约有 1%~3%会出现早期侵入性感染,发生脑膜炎、肺炎、败血症,其中有 5%会导致死亡^[2]。相关研究表明,抗菌药物的针对使用可有效地预防产妇胎膜早破等不良妊娠结局的发生。本文围绕荧光 PCR 及细菌培养法应用于孕妇产前 B 族链球菌感染检测中的价值展开讨论,检

参考文献

- [1] Giuffrè M, Bonura C, Cipolla D, et al. MRSA infection in the neonatal intensive care unit[J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2013, 11(5): 499-509.
- [2] Macnow T, O'toole D, Delamora P, et al. Utility of surveillance cultures for antimicrobial resistant organisms in infants transferred to the neonatal intensive care unit[J]. Pediatr Infect Dis J, 2013, 32(12): e443-450.
- [3] Grundmann H, Aires-De-Sousa M, Boyce J, et al. Emergence and resurgence of meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* as a public-health threat[J]. Lancet, 2006, 368(9538): 874-885.
- [4] 陆敏,张泓,乔蓉,等. 儿童社区获得性耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染研究[J]. 临床儿科杂志, 2009, 27(6): 528-533.
- [5] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社, 2006: 762.
- [6] 李凤娥,包青春,曹银芳. 金黄色葡萄球菌的临床分布及耐药性分析[J]. 内蒙古医学杂志, 2016, 48(4): 493-494.
- [7] 任南,文细毛,吴安华. 全国医院感染监控网对医院内金黄色葡萄球菌感染及耐药性监测报告[J]. 中国医学工程, 2007, 15(5): 425-427.
- [8] 李英. 儿科患者院内感染金黄色葡萄球菌耐药基因检测及耐药情况分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2016, 11(1): 82-86.

(收稿日期:2016-05-05 修回日期:2016-07-13)

测孕妇产前 B 族链球菌的阳性率,取得了较为满意的结果,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取本院 2015 年 1~12 月收治的孕妇 126 例;年龄 22~43 岁,平均年龄(28.9±2.4)岁;孕周均大于 35 周。其中包括 96 例初产妇,30 例经产妇。所有产妇年龄、孕周等一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 仪器与试剂 本次研究所用仪器为 Light Cycler480II PCR 扩增仪,荧光 PCR(B 族链球菌核酸检测)试剂盒(厦门泰

普生物科技有限公司), VITEK2-Compact 全自动细菌分析仪, CO₂ 培养箱。

1.3 方法

1.3.1 分组方法 由本院产科门诊医生对每例产妇同时采集 2 份生殖道-直肠分泌物, 分别为对照组和试验组, 进行 B 族链球菌的情况排查, 对照组选用细菌培养法, 试验组选用 PCR 荧光技术。对存在争议的结果需对该产妇进行复测, 并与其具体临床症状相结合。通过最终确诊结果评定 2 组的准确率, 并将产妇分为 B 族链球菌阴性组与 B 族链球菌阳性组, 对比 2 组产妇妊娠结果, 统计其胎膜早破发生情况。具体采集方法如下: 首先对产妇生殖道内的分泌物进行适当擦拭, 再将无菌涤纶拭子放置于生殖道低位 1/3 处, 沿生殖道壁轻轻旋转取得分泌物标本, 在肛门括约肌以上约 2~5 cm 处沿肠壁轻轻旋转取得直肠样本^[3-4]。得到标本后, 转移至无菌试管中并即刻送检。

1.3.2 细菌培养法 在《全国临床检验操作规程》中的临床微生物学检验常规方法的指导下进行^[5]。具体方法如下: 将对照组无菌试管中的分泌物接种于血平板表面, 并分区划线, 随后将其培养在 35℃, 浓度 5%~10% 的 CO₂ 培养箱内, 时间为 24 h, 通过镜检对血平板上的菌群情况与 β 溶血状况进行检测, 进行可疑菌落 CAMP 初筛试验, 初筛阳性的细菌用 VITEK2-Compact 全自动细菌分析/药敏作确证试验。

表 2 2 组不良妊娠结局对比[n(%)]

组别	确诊阳性(n)	胎膜早破	宫内感染	胎儿窘迫	产后出血	新生儿感染
阴性	87	10(11.5)	5(5.74)	22(25.3)	5(5.75)	4(4.60)
阳性	39	12(30.8)	6(15.4)	14(35.9)	7(17.9)	5(12.8)

3 讨论

B 族链球菌常寄生于人体下消化道与泌尿生殖道内, 通常情况下健康人群感染此菌种没有致病性。而孕妇作为特殊人群, B 族链球菌感染会导致不良妊娠结局的发生。因不同产妇的孕周、分泌物采集方法以及检测方法的不同, 国内相关文献研究妊娠妇女 B 族链球菌的带菌率存在较大差别, 在 2.4%~37.5%^[6-7]。本研究 126 例产妇确诊 B 族链球菌阳性率 30.95%(39/126), 在上述范围内, 通常认为 B 族链球菌感染会导致产妇出现胎膜早破现象, B 族链球菌因此对羊水造成污染, 而此时新生儿并没有娩出, 因此, B 族链球菌可能会通过新生儿的呼吸道侵入体内, 从而导致新生儿感染, 引发败血症。本次研究结果显示, 阳性组胎膜早破、宫内感染、胎儿窘迫、产后出血、新生儿感染等不良妊娠结局发生率均高于对照组, 差异具有统计学意义($P<0.05$), 验证了 B 族链球菌感染会引发孕妇尤其是产前孕妇的不良妊娠结局。

由于产妇 B 族链球菌感染无明显的临床症状从而易被忽略, 但其不良影响却需引起注意^[8]。因此, 对于产前孕妇进行 B 族链球菌感染的检测至关重要, 可通过相关药物预防与治疗改善妊娠结局, 使新生儿的健康水平得以提高。细菌培养法阴性预测值和准确度较高, 是国内大多数医院首选的检测方法^[9-10]。但细菌培养阳性率受标本采集、运送、保存和培养等条件影响, 会使阳性率有一定变化, 加之所需时间较长, 难以满足临床检测准确、快速的要求^[11]。荧光 PCR 技术是 1 种通过

1.3.3 荧光 PCR 法 根据试剂盒规定提取试验组分泌物标本中的细菌 DNA, 在稀释 50 倍后制成 PCR 检测模板。

1.4 统计学处理 本次研究全部数据均采用 SPSS17.0 统计软件进行统计分析, 计量资料采用 t 检验, 用 $\bar{x}\pm s$ 表示; 计数资料采用 χ^2 检验, 用 % 表示, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对照组与试验组检测结果 对 126 例产前孕妇 B 族链球菌阳性率进行检测, 试验组准确率 97.4%(38/39), 对照组准确率 76.9%(30/39), 表现出明显的优势, 差异有统计学意义($P<0.05$), 具体见表 1。

表 1 2 组检测结果对比(n)

组别	确诊阳性	对照组	试验组
阴性	87	96	88
阳性	39	30	38

2.2 阴性组与阳性组不良妊娠结局 阳性组胎膜早破、宫内感染、胎儿窘迫、产后出血、新生儿感染等不良妊娠结局发生率均高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$), 具体见表 2。

体外扩增获得特定的 DNA 片段, 其优点在于能将极少的 DNA 片段大幅度增多, 且快速、准确, 灵敏度较高^[12]。本次研究结果显示, 对 126 例产前孕妇 B 族链球菌阳性率进行检测, PCR 组准确率为 97.4%(38/39), 细菌培养组准确率为 76.9%(30/39), 表现出明显的优势, 差异具有统计学意义($P<0.05$), 对降低产前孕妇的不良妊娠发生率有重要意义。同时, 因细菌培养法需在恒温条件下培养 24 h, 而 PCR 的检出时间控制在 6 h 左右, 检测时间的明显缩短可为治疗争取时间。

综上所述, 对于孕妇产前 B 族链球菌感染检测而言, 荧光 PCR 技术快速、准确, 阳性检出率高, 对预防产妇发生不良妊娠结局有积极作用。

参考文献

[1] Kessous R, Weintraub AY, Sergienko R, et al. Bacteruria with group-B streptococcus; is it a risk factor for adverse pregnancy outcomes[J]. J Matern Fetal Neonatal Med, 2012, 25(10):1983-1986.

[2] 张立, 臧嘉. 快速检测 B 群链球菌试剂盒的初步应用[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(3):453.

[3] 何国才, 白清, 李高, 等. 桂林地区孕晚期孕妇 B 族链球菌检测及药敏分析[J]. 现代检验医学杂志, 2013, 15(34):2006-2007.

[4] 陈黔. 孕妇产道 B 群链球菌感染情况分析[J]. 西南国防

医药, 2008, 18(2): 245-246.

- [5] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 764-769.
- [6] Ahmed SA, Sivakumar P. 576 genital necrotising fascitis in a premature neonate secondary to group B streptococcus (Gbs) sepsis[J]. Arch Dis Child, 2012, 97: A167.
- [7] 黄欢佳, 许颂霄. 孕妇生殖道 B 群链球菌快速检测方法的建立和初步应用[J]. 实验与检验医学, 2007, 25(6): 528-530.
- [8] 江凌晓, 黎春, 姜长宏, 等. 应用实时荧光 PCR 技术快速检测 B 群链球菌[J]. 广东医学, 2011, 32(5): 575-576.
- [9] 汤洁, 马向薇, 张宁. 孕妇生殖道 B 族链球菌及其他病原

微生物感染情况调查[J]. 中国微生态学杂志, 2010, 22(10): 942-943.

- [10] 李小梅, 李瑾, 袁敏智. 用聚合酶链反应技术探讨 B 群链球菌与胎膜早破的关系[J]. 河北医学, 2011, 17(3): 300-302.
- [11] 马元, 洪云, 张国英. B 群链球菌感染与胎膜早破[J]. 江苏医药, 2010, 36(9): 1078-1080.
- [12] 应群华, 严文卫, 丁金龙. 围产期生殖道菌群检测和 B 群链球菌筛查[J]. 中国微生态学杂志, 2006, 18(6): 491-492.

(收稿日期: 2016-04-14 修回日期: 2016-06-21)

• 临床研究 •

Sysmex XN-10(B1)血细胞分析仪在脑脊液白细胞检测中的应用研究

郝瑞春, 张雅荣

(内蒙古自治区鄂尔多斯市中心医院检验科 017000)

摘要:目的 探讨 Sysmex XN-10(B1)血细胞分析仪在脑脊液(CSF)白细胞计数及分类应用中的临床应用价值。方法 用 Sysmex XN-10(B1)血细胞分析仪(下称仪器法)体液分析模式对 355 例脑脊液标本进行白细胞计数、分类分析, 并与人工显微镜计数法(下称手工法)进行结果比对。白细胞分类手工法采用瑞氏染色, 仪器法采用荧光染色和流式细胞术原理进行分类。结果 两种检测脑脊液白细胞计数(以手工法为金标准)的方法中, 白细胞计数 $<200 \times 10^6/L$, 仪器法脑脊液白细胞计数与手工法之间差异有统计学意义($P < 0.05$); 而白细胞计数 $>200 \times 10^6/L$ 的样本, 两种方法白细胞计数差异无统计学意义($P > 0.05$)。脑脊液白细胞分类计数, 仪器法与手工法差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 脑脊液白细胞计数 $>200 \times 10^6/L$, 用 Sysmex XN-10(B1)血细胞分析仪对脑脊液白细胞计数、分类, 方法简便、重现性好、结果准确, 可有效地用于测定白细胞计数, 是较好的检测方法, 但对于白细胞计数 $<200 \times 10^6/L$ 的样本, 应手工法复核检测标本。

关键词: Sysmex XN-10(B1); 脑脊液白细胞计数; 体液模式

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.18.043

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2016)18-2614-03

血细胞分析仪 Sysmex XN-10(B1)采用半导体激光流式结合核酸荧光染色以及鞘流电阻抗原理, 专门开发出体液通道检测模式, 方便体液细胞计数和分类, 样本无需预处理, 能够满足对人体体液包括胸水、腹水、脑脊液等细胞计数检测; 同时提供肿瘤细胞的报警信息^[1-2]。脑脊液白细胞计数与分类, 可帮助临床辅助诊断脑膜炎类型、脑血管病、脑肿瘤、脑寄生虫疾病、红斑狼疮等。本研究中作者使用 Sysmex XN-10(B1)血细胞分析仪(下称仪器法)的体液模式对脑脊液白细胞计数进行分类, 并与传统手工计数法(下称手工法)比较, 旨在探讨 Sysmex XN-10(B1)血细胞分析仪应用于脑脊液白细胞计数、分类的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采集自 2013 年 12 月至 2014 年 12 月本院收治的需做脑脊液常规检测的患者 355 例, 其中男 230 例, 女 125 例, 年龄 2~76 岁。患者主要来源于神经内科 150 例, 神经外科 100 例, 儿科 105 例。

1.2 仪器与试剂 Sysmex 公司 Sysmex XN-10(B1)全自动血细胞分析仪及原装配套试剂, 牛鲍计数板, 奥林巴斯 BX41 光学显微镜, 科大创新股份有限公司中佳分公司生产的低速离心机(KDC-1044)。

1.3 方法

1.3.1 仪器检测 Sysmex XN-10(B1)检测: 仪器按要求进行日常保养与维护, 试验期间每天采用 e-CHECK 低、中值质控物对仪器进行监测, 确保仪器处于正常工作状态, 且性能符合规定要求^[2]。所有标本检测前轻轻颠倒混匀 6~8 次, 采用开盖方式检测, 仪器采用 DIFF 通道使用半导体激光流式细胞数结合核酸荧光染色技术的原理计数白细胞计数, 并将白细胞分为单个核细胞和多个核细胞两类。手工法计数检测: 采用标准牛鲍计数板, 按照《全国临床检验操作规程》3 版中的体液检查方法进行细胞计数。每份标本让 3 名有经验的检验技师用双盲法按照 CLSI H56A 的要求进行脑脊液白细胞计数和分类(其中剔除一个明显过高或过低的计数结果)取 2 人结果的均值^[3]。将脑脊液离心推片, 经 BASO 染液染色, 进行白细胞分类计数。两种检测方法均在标本留取后 1 h 内完成计数。

1.3.2 试验过程 手工法: 小试管内放入 5% 的冰醋酸 2 滴, 转动试管, 使内壁沾有冰醋酸后倾去之, 然后滴加混匀的脑脊液 3~4 滴, 10 min 后, 混匀充入计数池, 静置 1 min, 按白细胞计数法计数, 需注意, 若是血性脑脊液标本, 应剔除因出血而来的白细胞计数^[4]。将其手工计数白细胞结果分为 5 组, ($0 \sim 5$)、($>5 \sim 10$)、($>10 \sim 50$)、($>50 \sim 200$)和(>200) $\times 10^6/L$, 并且将白细胞计数 $>10 \times 10^6/L$ 的脑脊液标本手工染色分类计数。具体操作为: 1 500 r/min 离心 5 min, 弃去上清液, 取 1