

38 例阳性标本中 CNS 占 76.3%，提示 CNS 是新生儿败血症重要条件致病菌^[3]。以往认为 CNS 是共栖于皮肤、黏膜的非致病菌，而近年来的研究发现，作为条件致病菌的 CNS 在新生儿败血症中所占比例不断上升，原因可能有：(1)新生儿免疫功能尚未完全成熟，易受各种毒力较弱的条件致病菌的感染^[4]。(2)介入性医疗技术和广谱抗菌剂的过度使用导致 CNS 感染增加^[5]。(3)CNS 所产生的黏质有助于 CNS 的黏附定植，通过形成物理屏障阻止抗菌剂渗透入细菌细胞，具有抗吞噬作用和毒力因子作用，使 CNS 比其他细菌更易生存、繁殖，具有较强的致病力^[6]。当有异物存在或创伤时，CNS 极易引起感染，感染途径主要是插管和皮肤接触。(4)医护人员在护理过程中不能做到严格的无菌操作，增加了医院交叉感染的机会^[7]。

本研究显示，新生儿败血症血培养主要病原菌为条件致病菌^[8]，耐药及多重耐药菌株较多。革兰阳性球菌对青霉素、红霉素的耐药率较高，分别为 87.5% 和 81.25%，以对头孢西丁的敏感性把葡萄球菌分为 MRS 和甲氧西林敏感葡萄球菌 (meticillin-sensitive Staphylococcus, MSS)，MRCNS 占所分离 CNS 的 65.5%，说明 MRCNS 感染在葡萄球菌感染中所占比例很高。根据 CLSI 相关文件的规定，无论 MRS 对 β -内酰胺类抗菌剂体外药敏结果如何，均应报告耐药，因此细菌学检测中严格区分 MRS 与 MSS 对于指导临床用药非常必要。MRS 的耐药机制主要是由于携带 meca 基因，编码低亲和力青霉素结合蛋白，导致对甲氧西林、苯唑西林及所有头孢菌素、碳青霉烯及青霉素类联合酶抑制剂类抗菌剂均耐药^[9]。

综上所述，笔者认为对疑似血液感染新生儿及时进行血液细菌培养及药敏分析，有助于合理选用抗菌剂，避免其滥用，以延长抗菌剂应用寿命，减少耐药性的发生；需提高医务人员对

· 经验交流 ·

某医院 2007~2009 年泌尿生殖道支原体感染及药敏结果动态分析

井发红，李敬梅

(西安医学院附属医院检验科，西安 710077)

摘要：目的 了解该院患者 2007~2009 年泌尿生殖道支原体感染情况及耐药性。**方法** 对 2007~2009 年该院确诊泌尿生殖道感染患者泌尿生殖道标本进行解脲脲原体(Uu)和人型支原体(Mh)检测，分析支原体的耐药性。**结果** 2007~2009 年该院确诊泌尿生殖道感染患者支原体感染率各年份各不相同；女性患者支原体感染率高于男性；不同感染类型对不同抗菌剂具有不同的耐药率。**结论** 非淋菌性尿道炎患者支原体感染率较高；及时进行泌尿生殖道支原体培养基耐药性监测有利于指导临床合理用药和减少耐药株的产生。

关键词：泌尿生殖系统； 支原体感染； 微生物敏感性试验

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.12.054

文献标识码：B

文章编号：1673-4130(2011)12-1372-02

支原体属柔膜纲生物，是介于细菌和病毒之间且能在人工培养基上生长的病原微生物，可引起非淋菌性尿道炎 (non-gonococcal urethritis, NGU)、尿路结石、前列腺炎、肾盂肾炎等多种疾病，也是女性盆腔炎的重要病原菌，并与男性不育、女性不孕有关^[1]。为了解本地区 NGU 患者支原体感染状况及药物敏感性，笔者对本院 2007~2009 年泌尿生殖道分泌物标本支原体培养鉴定及药敏试验结果进行了分析，以期为临床提供最新的流行病学资料，为合理选择抗菌剂提供依据。

1 材料与方法

1.1 标本来源 2007~2009 年来源于本院妇科、皮肤科、泌尿外科确诊泌尿生殖道感染患者的泌尿生殖道标本 725 例；女性以无菌拭子取宫颈或阴道后穹窿分泌物，男性取尿道分泌物

医院感染严重性及危害性的认识，加强各种导管的消毒和治疗，提高医护人员的消毒和无菌意识，以减少院内感染的机会，预防发病^[10]。

参考文献

- [1] 戴自英, 刘裕昆, 汪复. 实用抗菌药物学 [M]. 2 版. 上海: 上海科学技术出版社, 1998: 299.
- [2] 沈晓明, 王卫平. 儿科学 [M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 598.
- [3] 胡利群. 新生儿血培养中病原菌的分布及耐药性分析 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2009, 17(2): 93.
- [4] 徐莲香, 徐康立, 邓军霞. 新生儿医院感染因素分析及控制措施 [J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(7): 937-938.
- [5] 江逊, 尚磊, 唐小凤, 等. 新生儿医院内感染调查分析 [J]. 中国妇幼保健, 2008, 23(1): 99-101.
- [6] 钟巧, 高晓玲, 王晨虹, 等. 母婴同室新生儿医院内获得性肺炎临床研究 [J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(19): 2548.
- [7] 郭文俊, 李芳红, 苏绍玉, 等. 新生儿科医院感染管理机构及人员职责探讨 [J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(4): 522-523.
- [8] 刘翠珍, 梁晓梅. 新生儿医院感染管理与控制对策 [J]. 实用医技杂志, 2008, 15(8): 1052-1053.
- [9] Clinical and Laboratory Standard Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; Approved Standard M100-S19 [S]. Wayne, PA: CLSI, 2009.
- [10] 李健, 高雅莉, 魏彦, 等. 母婴同室医院感染的控制与管理 [J]. 中华医院感染学杂志, 2005, 15(5): 555-557.

(收稿日期: 2010-11-07)

或前列腺液。

1.2 试剂 采用泌尿生殖道解脲脲原体 (Ureaplasma urealyticum, Uu)、人型支原体 (Mycoplasma hominis, Mh) 鉴定药敏定量培养板 (奥普生物, 上海) 进行检测。培养板分别已包被有 9 种抗菌剂，即林可霉素 (lincomycin, LIN) 8 μ g/mL、红霉素 (erythromycin, ERY) 4 μ g/mL、罗红霉素 (roxithromycin, ROX) 4 μ g/mL、阿奇霉素 (aztreonam, AZM) 4 μ g/mL、交沙霉素 (josamycin, JOS) 4 μ g/mL、米诺环素 (minocycline, MIN) 8 μ g/mL、强力霉素 (doxycycline, DOX) 8 μ g/mL、氧氟沙星 (ofloxacin, OXY) 4 μ g/mL 和诺氟沙星 (norfloxacin, NOV) 2 μ g/mL。

1.3 方法 严格按照试剂说明书进行检测及结果判读，以半定量计数大于或等于 104 颜色变化单位/毫升 (ccu/mL) 作为统

计依据。

1.4 统计学处理 采用 SPSS11.5 进行数据统计学处理,组间率的比较用卡方检验, $P < 0.05$ 时差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同年份泌尿生殖道支原体感染情况见表 1。

2.2 不同年份泌尿生殖道支原体感染者性别构成比见表 2。

表 1 不同年份支原体感染情况[n(%)]

感染类型	2007 年	2008 年	2009 年
Uu	58(37.7)	85(37.8)	102(29.5)
Mh	4(2.6)	3(1.3)	14(4.0)
Uu+Mh	24(15.5)	31(13.8)	29(8.4)
总计	86(55.8)	119(52.9)	145(41.9)

2.3 不同年份分离支原体对不同抗菌剂的耐药率见表 3。

表 2 不同年份泌尿生殖道支原体感染者
性别构成比[n(%)]

性别	2007 年	2008 年	2009 年
女	82(95.3)*	102(85.7)*	96(66.2)*
男	4(4.7)	17(14.3)	49(33.8)

* : $P < 0.05$, 与男性比较。

表 3 不同年份分离支原体对不同抗菌剂耐药率(%)

抗菌剂	Uu			Mh			Uu+Mh		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
LIN	100.0	100.0	100.0	25.0	33.3	28.6	100.0	100.0	100.0
ERY	1.7	3.5	6.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
ROX	8.6	3.5	5.9	75.0	100.0	100.0	91.7	96.8	89.7
AZM	1.7	3.5	7.8	75.0	100.0	92.0	91.7	87.1	82.8
JOS	0.0	3.5	0.0	25.0	0.0	21.4	0.0	3.2	6.9
MIN	5.2	5.9	2.9	25.0	0.0	14.3	8.3	3.2	6.9
DOX	5.2	2.4	4.9	25.0	0.0	7.1	8.3	3.2	10.3
OXY	12.1	4.7	4.9	50.0	66.7	50.0	3.3	51.6	48.3
NOV	63.8	58.9	68.6	75.0	66.7	50.0	83.3	77.4	65.5

3 讨 论

本研究显示,本院 2007~2009 年支原体感染率介于 41.9%~55.8%,与费成英^[2]的报道一致,但低于徐传和等^[3]的报道;女性感染率高于男性,可能与女性易感性高于男性且症状轻微而易被忽视有关。

随着支原体检测的广泛应用,支原体感染阳性检出率不断升高,但通过系统治疗,人群中支原体感染总患病率降低,由 2007 年的 55.8% 降至 2009 年的 41.9%。由表 1 可见,支原体感染以 Uu 单独感染为主,其次是 Uu 和 Mh 混合感染,Mh 单独感染率最低^[4-5]。但由于 Uu 单独感染时对药物的敏感性强于 Uu 和 Mh 混合感染,因此 Uu 感染率从 2007 年的 37.7% 降

到 2009 年的 29.5%,但 Mh 感染率从 2007 年的 2.6% 升高到 2009 年的 4.0%。

由于支原体无细胞壁结构, β -内酰胺类药物治疗无效,因此四环素类、大环内酯类和喹诺酮类药物较为常用,但抗菌剂滥用易诱导生成支原体耐药株^[6-7]。由表 3 可见,Uu 对 ERY、ROX、AZM、JOS、MIN、DOX 及 OXY 的耐药率较低,且比较稳定,对 NOV 的耐药率则大于 60%,可能与药物不合理应用及喹诺酮类耐药决定区基因突变有关,提示对该类药物的使用应更加谨慎。国外研究资料表明,Mh 对 16 环 JOS 较敏感,对 14、15 环大环内酯药物 ERY、ROX、AZM 具有“天然耐药性”^[8]。本研究也显示 Mh 对 JOS 敏感性高,对 ERY、ROX、AZM 的敏感性较低。Uu 和 Mh 混合感染对 9 种抗菌剂的耐药率普遍较高。就总体而言,本院所分离的支原体对 JOS、MIN、DOX 最为敏感,与相关文献报道相近^[9-10],可能与这 3 种抗菌剂临床使用较少有关。

综上所述,NGU 患者泌尿生殖道支原体感染率较高,虽然总感染率有所下降,但感染类型的改变和耐药株的增加,给临床治疗带来很大困难。因此,及时对 NGU 患者进行泌尿生殖道支原体培养及耐药性监测,有利于指导临床合理用药和减少耐药株的产生。

参 考 文 献

- [1] Naessens A, Foulon W, Breynaert J, et al. Serotypes of Ureaplasma urealyticum isolated from normal pregnant women and patients with pregnancy complications[J]. J Clin Microbiol, 1998, 26(2): 319-321.
- [2] 费成英. 泌尿生殖道支原体感染情况及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(4): 327-331.
- [3] 徐传和, 李琳, 华重秀, 等. 泌尿生殖道支原体培养及药敏结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(8): 944-946.
- [4] 高爱萍, 张万翔, 张海霞. 泌尿生殖道支原体培养及药敏结果分析[J]. 中国微生态学杂志, 2003, 15(4): 231-232.
- [5] 井发红, 李敬梅, 康炜, 等. 女性泌尿生殖道支原体培养及药敏结果分析[J]. 检验医学, 2009, 24(4): 250-254.
- [6] 王新, 韩丽华, 熊传郑, 等. 581 例泌尿生殖道支原体、衣原体感染耐药性分析及对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(60): 752-754.
- [7] 陈红萍. 妇科门诊患者泌尿生殖道解脲脲原体感染的流行病学调查和药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(10): 1485-1487.
- [8] Pereye S, Gonzalez P, De Barbeyrac B, et al. Mutations in 23S rRNA account for intrinsic resistance to macrolides in Mycoplasma hominis and Mycoplasma fermentans and for acquired resistance to macrolides in M. hominis[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2002, 46(10): 3142-3150.
- [9] 魏献英. 泌尿生殖道解脲支原体检测及药敏结果分析[J]. 临床医学, 2009, 29(9): 81-82.
- [10] 贾忠兰, 杨莹. 男性泌尿生殖道支原体感染 698 例的调查及耐药性分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2007, 7(1): 45-46.

(收稿日期: 2010-11-07)