

新生儿社区获得性肺炎感染病原菌分布及其耐药性分析

温慧敏 1, 闫向真 2, 刘新建 3 赵宝生 4 叶文艳 5 韩艳梅 6

河北省廊坊市中国石油天然气集团公司中心医院儿科 河北廊坊市 065000

[摘要] **目的:** 研究新生儿社区获得性肺炎感染的病原菌分布并分析其耐药性。**方法:** 我院就诊的社区获得性肺炎感染的 620 例新生儿, 无菌负压吸痰器吸取下呼吸道深处分泌物并采用 Kirby-Bauer 法对 620 例新生儿肺炎的痰液标本进行细菌培养并检测其耐药性。**结果:** 620 份痰液标本中分离培养出病原菌 412 株, 阳性率为 66.45%; 其中革兰阴性菌占 71.60%, 革兰阳性菌占 20.63%, 真菌占 7.77%; 最为常见的菌种为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、流感嗜血杆菌等; 亚胺培南是治疗革兰阴性菌感染 CAP 的最有效药物, 革兰阴性菌感染对第二代头孢菌素耐药性较大; 万古霉素为治疗革兰阳性球菌感染的最有效药物, 革兰阳性球菌对青霉素及头孢类药物耐药性较大。**结论:** 革兰阴性菌是引起新生儿社区获得性肺炎主要病原菌, 耐药性分析能有效指导临床用药, 提高抗生素的合理使用率及疗效。**[关键词]** 社区获得性肺炎; 新生儿; 病原菌; 耐药性根据

社区获得性肺炎 (Community acquired pneumonia, CAP) 是指在医院外罹患的感染性肺实质炎症, 是威胁人群健康的常见感染性疾病之一, 根据病原学分类可分为细菌性肺炎、非典型肺炎、病毒性肺炎、真菌性肺炎及其他病原体所致肺炎等[1]。新生儿由于身体抵抗力差、肺部发育不完善等原因, 极易患新生儿 CAP, CAP 已成为威胁新生儿生命健康的首位感染性疾病[2]。临床上由于长期的抗生素不规范使用, 致使 CAP 致病菌不断变化, 为了进一步了解新生儿 CAP 病原菌分布情况及其耐药性, 以指导抗生素的使用, 我院开展了相关方面的研究, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2011年3月至2013年10月期间新生儿科收诊的患儿620例, 临床表现为抽搐、咳嗽、气促、鼻塞、发热等, 肤色发绀, 黄疸。所有患儿入院第一诊断均为CAP, 诊断标准符合2007年中华医学会儿科学分会呼吸学组制定《儿童社区获得性肺炎管理指南》[3]。620例患儿均为足月分娩, 出生时无窒息史且一般状况良好, 分娩时无感染史; 其中男性333例, 女性287例; 平均年龄 (15.43±4.17) 天。

1.2 检测方法

在严格的无菌操作条件下采用无菌负压吸痰器吸取下呼吸道深处分泌物, 迅速置于灭菌容器内立即送细菌培养。将标本接种于5%绵羊血琼脂平板、流感嗜血杆菌平板及麦康凯平板, 致于CO₂的孵箱中培养18~24h, 挑选优势菌株送入细菌鉴定仪, 进行细菌培养鉴定。

耐药性试验采用Kirby-Bauer法, 结果判断参考美国临床实验室标准化协会 (CLSI) 颁布的M100-s18标准, 以金黄色葡萄球菌ATCC 25923、埃希菌ATCC 25922及铜绿假单胞菌ATCC 27853为质控菌株。

2 结果

2.1 新生儿获得性肺炎病原菌菌种构成

620份呼吸道分泌物标本中分离培养出病原菌412株, 阳性率为66.45%。412株病原菌中, 革兰阴性菌共295株, 占71.60%; 革兰阳性菌共85株, 占20.63%; 真菌共32株, 占7.77%。最为常见的菌种为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、流感嗜血杆菌、铜绿假单胞菌等。具体菌种分布见表1。

表1 新生儿获得性肺炎感染常见病原菌分布[n(%)]

病原菌	株数 (构成比)	病原菌	株数 (构成比)
-----	----------	-----	----------

【作者简介】: 温慧敏 (1975 年-), 女, 主治,籍贯: 河北, 大学本科, 研究方向: 新生儿危重症 , 办公电话: 0316-2077748 通讯地址: 河北省廊坊市中国石油天然气集团公司中心医院儿科。

革兰阴性菌	295 (71.60)	革兰阳性菌	85 (20.63)
大肠埃希菌	102 (24.76)	金黄色葡萄球菌	26 (6.31)
肺炎克雷伯菌	87 (21.12)	甲型链球菌	20 (4.85)
流感嗜血杆菌	79 (19.17)	表皮葡萄球菌	18 (4.37)
铜绿假单胞菌	52 (12.62)	肺炎链球菌	5 (1.21)
阴沟肠杆菌	21 (5.10)	其它阳性菌	16 (3.88)
其它阴性菌	71 (17.23)	真菌	32 (7.77)

2.2 新生儿获得性肺炎病原菌耐药性分析

研究结果显示革兰阴性菌对抗生素的耐药性从小到大依次为亚胺培南、左氧氟沙星、头孢他啶、头孢噻肟、庆大霉素、氨卡西林，其中亚胺培南是治疗革兰阴性菌感染CAP的最有效药物，第二代头孢菌素治疗革兰阴性菌感染CAP效果较差（详见表2）。万古霉素则仍为治疗革兰阳性球菌感染的最有效药物，青霉素及头孢类药物治疗革兰阳性菌感染CAP效果较差（详见表3）。

表 2 新生儿获得性肺炎病原菌革兰阴性菌耐药性结果[n(%)]

病原菌	亚胺培南	头孢他啶	左氧氟沙星	头孢噻肟	庆大霉素	氨卡西林
大肠埃希菌 (n=102)	0 (0.00)	21 (20.59)	15 (14.71)	37 (36.27)	64 (62.75)	89 (87.25)
)))))
肺炎克雷伯菌 (n=87)	0 (0.00)	19 (21.84)	9 (10.34)	31 (35.63)	70 (80.46)	81 (93.10)
))))
流感嗜血杆菌 (n=79)	0 (0.00)	13 (16.46)	7 (8.86)	32 (40.51)	49 (62.03)	79 (100.00)
))))
铜绿假单胞菌 (n=52)	0 (0.00)	13 (25.00)	7 (13.46)	25 (48.08)	33 (63.46)	52 (100.00)
))))
阴沟肠杆菌 (n=21)	0 (0.00)	6 (28.57)	3 (14.29)	9 (42.86)	15 (71.43)	19 (90.48)
))))

表 3 新生儿获得性肺炎病原菌革兰阳性菌耐药性结果[n(%)]

病原菌	万古霉素	哌拉西林/舒巴坦	阿奇霉素	左氧氟沙星	氨卡西林	青霉素 G
金黄色葡萄球菌 (n=26)	0 (0.00)	4 (15.38)	15 (57.69)	5 (19.23)	23 (88.46)	26 (100.00)
)))))
甲型链球菌 (n=20)	0 (0.00)	2 (4.00)	9 (45.00)	3 (15.00)	16 (80.00)	20 (100.00)
)))
表皮葡萄球菌 (n=18)	0 (0.00)	1 (5.56)	4 (22.22)	1 (5.56)	13 (72.22)	18 (100.00)
))
肺炎链球菌 (n=5)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (40.00)	1 (20.00)	4 (80.00)	5 (100.00)
)))

3 讨论

新生儿由于生理机能尚未成熟，免疫功能低下，通过母婴垂直传播或与护理人员接触过程中，极易受到各种病原微生物的侵袭而导致严重的呼吸道感染，尤以新生儿肺炎最为常见。近年来由于抗生素的滥用，细菌的耐药性不断增加，而新生儿社区获得性肺炎患儿住院时间长，通常还需要进行机械通气、反复吸痰等侵入性抢救操作，会引发再度感染，因此能否明确病原菌并合理使用抗生素是有效治疗新生儿CAP的关键[4, 5]。

本次研究中收集的620份呼吸道分泌物标本中分离培养出病原菌412株，阳性率为66.45%，

以革兰阴性菌为主，占到了71.60%，检出的前4位病原菌为大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、流感嗜血杆菌、铜绿假单胞菌。革兰阳性菌占20.63%，真菌占7.77%，革兰阳性菌以金黄色葡萄球菌、甲型链球菌检出率最高。由于在取标本时我们采用了无菌负压吸痰器吸取下呼吸道深处分泌物，因此阳性检出率略高于其他报道，病原菌分布情况与国内大多数报道相符[6-8]。

新生儿社区获得性肺炎病原菌耐药性分析结果显示，革兰阴性菌对氨卡西林、庆大霉素、头孢他啶等多种常用抗生素的耐药性较高，对亚胺培南、左氧氟沙星等敏感率较高。由于左氧氟沙星会损伤新生儿的软骨组织，故临床上不推荐使用，因此亚胺培南是治疗革兰阴性杆菌感染CAP的最有效药物。革兰阳性球菌对青霉素及第二代头孢类药物氨卡西林产生了较高的耐药性，但对万古霉素及哌拉西林/舒巴坦的敏感性较高。由于万古霉素具有较强的耳、肾毒性，临床上不作为治疗新生儿CAP的首选药物，仅限制用于耐其他抗菌药物的重度感染，使用时应严格控制剂量和疗程[9，10]。我们推荐哌拉西林/舒巴坦作为治疗新生儿CAP的一线药物。

综上所述，新生儿CAP感染病原菌分布具有其特点，对大多数抗生素具有较大的耐药性，临床上应不定期的开展新生儿CAP感染病原菌耐药性相关研究，为抗生素的合理应用提供参考依据。

参考文献

- [1] 高萍萍，严菊英.新生儿社区获得性肺炎病原菌分布及药敏分析[J].中华医院感染学杂志，2012，22（6）：1293-1295.
- [2] 金汉珍，黄德珉，官希吉.实用新生儿学[M].第3版.北京：人民卫生出版社，2003：435-443.
- [3] 中华医学会儿科学分会呼吸学组，中华医学会中华儿科杂志编辑委员会.儿童社区获得性肺炎管理指南（试行）[J].中华儿科杂志，2007，45（2）：83-90.
- [4] 胡亚美，江载芳.诸福棠实用儿科学[M].第7版.北京：人民卫生出版社，2002：462-463.
- [5] 吕兴，梁星群，吕波等.小儿肺炎痰细菌培养的检测及意义[J].中华医院感染学杂志，2003，13（1）：81-83.
- [6] 周文艺，周莉.新生儿肺炎101例临床分析[J].岭南急诊医学杂志，2010，15（3）：211-212.
- [7] 杨林风，黄启凌，柴彦艳等.新生儿社区获得性肺炎病原学分析[J].中华全科医学，2011，9（9）：1420-1421.
- [8] 颜善活.新生儿肺炎常见病原菌及耐药性分析[J].检验医学与临床，2009，6（3）：193-194.
- [9] 周毅虹，敖当，李作敏等.558例新生儿肺炎痰培养病原菌及耐药性分析[J].广东医学院学报，2009，27(6)：634-637.
- [10] 唐文燕，刘淮，谭玮等.新生儿肺炎病原菌特点及耐药性分析[J].中国妇幼保健，2012，27：4240-4241.