

颅脑损伤患者医院获得性肺炎常见病原菌及其耐药性

Pathogens and drug-resistance in hospital-acquired pneumonia in patients with craniocerebral injury

王安清(WANG An-qing), 王晓霞(WANG Xiao-xia), 李文郎(LI Wen-lang), 黄华泥(HUANG Hua-ni)
(深圳市观澜人民医院, 广东 深圳 518110)
(Guanlan People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen 518110, China)

[摘要] 目的 了解颅脑损伤合并医院获得性肺炎(hospital acquired pneumonia, HAP)患者常见病原菌及其耐药性。方法 回顾性分析某院神经外科 2004 年 1 月—2009 年 6 月收治的 161 例颅脑损伤合并 HAP 患者痰标本分离的病原菌及其药敏资料。结果 161 例患者分离病原菌 274 株, 其中革兰阴性杆菌 221 株(80.66%), 以肺炎克雷伯菌(25.18%)、铜绿假单胞菌(14.23%)、大肠埃希菌(13.50%)为主; 革兰阳性球菌 42 株(15.33%), 以金黄色葡萄球菌(5.11%)、凝固酶阴性葡萄球菌(4.38%)为主; 真菌 11 株(4.01%)。产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)株 68 株, 其中大肠埃希菌产 ESBLs 株检出率为 78.38%(29/37), 肺炎克雷伯菌为 43.48%(30/69), 阴沟肠杆菌为 56.25%(9/16); 检出耐高浓度庆大霉素肠球菌 4 株(66.67%)。病原菌耐药率均较高, 革兰阴性杆菌普遍呈现多药耐药性。结论 颅脑损伤合并 HAP 病原菌仍以革兰阴性菌为主, 耐药率高, 应加强监控。

[关键词] 肺炎; 医院获得性肺炎; 医院感染; 颅脑损伤; 病原菌; 抗药性; 微生物

[中图分类号] R563.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2010)04-0278-03

颅脑损伤患者因其病情危重、神志昏迷、各项侵入性操作多、预防性应用抗菌药物及肾上腺糖皮质激素, 易发生医院获得性肺炎(hospital-acquired pneumonia, HAP)^[1]。笔者对本院 2004 年 1 月—2009 年 6 月神经外科收治的 161 例颅脑损伤合并肺部感染患者痰标本分离的病原菌及其药敏资料进行分析, 以期对 HAP 的抗感染治疗提供依据。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 本院神经外科 2004 年 1 月—2009 年 6 月收治的颅脑损伤合并 HAP 患者送检的痰培养标本中, 分离出病原菌 274 株。所有入选病例均符合 1999 年中华医学会呼吸病学分会《医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)》推荐的 HAP 诊断标准。161 例患者中, 男性 122 例, 女性 39 例; 年龄 3~90 岁。

1.2 痰培养标本采集 留取晨痰, 采集痰标本前用清水反复漱口后用力咳出深部痰于无菌瓶中, 立即送检。对不能自行咳痰或痰量极少者, 可用痰液收集器负压无菌抽取气管深部分泌物。

1.3 病原菌检测方法 痰培养标本中白细胞 ≥ 25 个/低倍视野、上皮细胞 ≤ 10 个/低倍视野为合格标本。合格标本接种于相应培养基, 按常规方法进行分离、鉴定(同一患者经筛选的痰标本, 连续 ≥ 2 次培养出同一菌种确定为病原菌, 且均作 1 株菌计数)。对分离的 274 株病原菌应用世界卫生组织(WHO)推荐的 K-B 纸片扩散法做药敏试验, 按美国临床实验室标准化研究所(CLSI)标准判读结果。

1.4 统计方法 采用计数资料进行统计描述分析, 相对数用率表示。

2 结果

2.1 病原菌分布 颅脑损伤合并 HAP 患者分离的 274 株病原菌分布见表 1。

表 1 颅脑损伤合并 HAP 患者分离的病原菌种属分布

病原菌	株数	构成比(%)
革兰阴性(G ⁻)杆菌	221	80.66
肺炎克雷伯菌	69	25.18
铜绿假单胞菌	39	14.23
大肠埃希菌	37	13.50

[收稿日期] 2009-09-01

[作者简介] 王安清(1957-), 男(汉族), 湖南省津市人, 副主任医师, 主要从事急诊医学研究。

[通讯作者] 王晓霞 E-mail: Wang630622@126.com

续表 1

病原菌	株数	构成比 (%)
阴沟肠杆菌	16	5.84
鲍曼不动杆菌	13	4.74
洋葱伯克霍尔德菌	12	4.38
嗜麦芽窄食单胞菌	11	4.02
脑膜金黄脓毒杆菌	10	3.65
鲁氏杆菌	4	1.46
弗劳地柠檬酸杆菌	3	1.10
变形杆菌属	3	1.10
黏质沙雷菌	2	0.73
荧光假单胞菌	2	0.73
革兰阳性(G⁺)球菌	42	15.33
金黄色葡萄球菌	14	5.11
肺炎链球菌	10	3.65
凝固酶阴性葡萄球菌	12	4.38
粪肠球菌	6	2.19
真菌	11	4.01
合计	274	100.00

2.2 主要 G⁻ 杆菌的耐药率 主要 G⁻ 杆菌对常用

表 2 主要 G⁻ 杆菌对常用抗菌药物的耐药率 (株, %)

抗菌药物	肺炎克雷伯菌 (n = 69)	铜绿假单胞菌 (n = 39)	大肠埃希菌 (n = 37)	阴沟肠杆菌 (n = 16)	鲍曼不动杆菌 (n = 13)
阿莫西林/克拉维酸	17(24.64)	-	9(24.32)	15(93.75)	-
哌拉西林	27(39.13)	8(20.51)	29(78.38)	8(50.00)	5(38.46)
哌拉西林/他唑巴坦	9(13.04)	7(17.95)	3(8.11)	6(37.50)	3(23.08)
头孢唑林	26(37.68)	-	19(51.35)	15(93.75)	-
头孢呋辛	25(36.23)	-	19(51.35)	10(62.50)	-
头孢噻肟	23(33.33)	15(38.46)	18(48.65)	8(50.00)	4(30.77)
头孢曲松	23(33.33)	11(28.21)	18(48.65)	8(50.00)	5(38.46)
头孢哌酮	23(33.33)	9(23.08)	17(45.95)	7(43.75)	-
头孢他啶	23(33.33)	5(12.82)	16(43.24)	8(50.00)	4(30.77)
头孢吡肟	23(33.33)	6(15.38)	16(43.24)	5(31.25)	0(0.00)
头孢西丁	17(24.64)	-	9(24.32)	14(87.50)	-
氨曲南	23(33.33)	6(15.38)	16(43.24)	9(56.25)	-
亚胺培南	0(0.00)	3(7.69)	1(2.70)	0(0.00)	0(0.00)
庆大霉素	16(23.19)	6(15.38)	20(54.05)	6(37.50)	4(30.77)
阿米卡星	9(13.04)	6(15.38)	5(13.51)	5(31.25)	2(15.38)
环丙沙星	9(13.04)	7(17.95)	18(48.65)	7(43.75)	5(38.46)
左氧氟沙星	8(11.59)	10(25.64)	18(48.65)	7(43.75)	5(38.46)
呋喃妥因	9(13.04)	-	8(21.62)	-	-

3 讨论

国内文献报道^[2-3], HAP 的病原菌以 G⁻ 菌为主。本资料中 G⁻ 菌占 HAP 病原菌的 80.66%, 其中肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌分别列前 3 位(25.18%、14.23%和 13.50%)。值得关注的是, 铜绿假单胞菌在本院颅脑损伤合并 HAP 患者痰标本中的分离率已由 2006 年前的第 7 位上升至第 2 位, 成为医院感染的主要病原菌。可能与我

抗菌药物的耐药情况见表 2。

2.3 主要 G⁺ 菌对常用抗菌药物的耐药情况 本组痰标本中未检出耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA); 检出耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCNS)4 株; 肺炎链球菌 10 株[耐青霉素肺炎链球菌(PRSP)的检出率为 30.00%], 除对红霉素的耐药率高达 90.00%外, 对克林霉素、庆大霉素的耐药率高达 70.00%; 检出粪肠球菌 6 株, 均对红霉素耐药, 对庆大霉素、苯唑西林、氯霉素、左氧氟沙星的耐药率高达 50.00%~83.33%。

2.4 产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs) 菌的检出 大肠埃希菌产 ESBLs 株检出率为 78.38%(29/37), 肺炎克雷伯菌产 ESBLs 株检出率为 43.48%(30/69), 阴沟肠杆菌产 ESBLs 株检出率为 56.25%(9/16)。检出耐高浓度庆大霉素肠球菌 4 株。

院收治患者范围扩大, 患者病情重、抵抗力差, 以及不合理使用抗菌药物及介入性器械等有关。因此, 严格执行操作规程, 加强手卫生、消毒管理及对医院感染的干预和监测十分重要。

表 2 显示, 颅脑损伤合并 HAP 患者痰标本分离的 G⁻ 杆菌普遍呈现多药耐药特性, 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、阴沟肠杆菌的产 ESBLs 株检出率高于本院总体产 ESBLs 株的检出率 22.05%, 与神经外科病房反复长期使用头孢哌酮、头孢曲松等第三

不明确者占83.30%；无非手触式水龙头和干手设备者占83.30%。

2.3 消毒及监测、沐浴间管理的考评结果 在三级医院 NICU 中,接触新生儿前后未按《医疗机构医务人员手卫生规范》进行洗手或手消毒、暖箱空气滤过网不定期清洗和消毒者占20%。二级医院 NICU 中手卫生及新生儿生活用品消毒监测结果均合格。

3 讨论

本次考核结果表明,各级行政主管部门加大了对于医院 NICU 的管理力度,收到了明显的成效。所有被检查的 NICU 均有较健全的医院感染管理、消毒隔离及探视制度,有较合理的医院感染预防与控制工作流程。有研究表明^[1],在基层医疗机构中,虽然医院感染管理组织建设较好,但普遍存在医院感染预防与控制知识培训的开展和学时数方面达不到要求,执行消毒隔离制度不规范,以及未对医院感染监测资料进行科学合理地进行统计分析等问题。NICU 合理的布局,清洁区、潜在污染区和污染区划分明确,保持环境清洁,严格控制人员流动,认真执行洗手制度,严格按照规定对新生儿生活用品进行消毒是预防 NICU 发生医院感染非常重要的环节。本调查中无论是三级医院还是二级医院, NICU 存在的问题主要表现在三区划分不明确,治疗室、隔离间、沐浴间和配奶间存在混用现象,未配备非手触式水龙头、皂液、干手用品和手消毒剂,患儿每床占地面积和床间距不符合要求,但三级医院的情况明显

好于二级医院。因此,医院增加对 NICU 的经济投入,改善其结构和布局,加大管理和所需设备的投入,是当前 NICU 医院感染及医疗安全管理亟需解决的问题。

本次检查还发现个别三级医院因医院的基础建设正在进行中, NICU 等待搬入新建病房,存在现有病房环境差、管理松懈、各种设备使用时间长、暖箱空气滤过网未定期清洁和消毒等问题。故应加强对工作人员预防医院感染知识的培训和管理,建立长效的监督检查机制以引起管理者的高度重视。在本次检查中也发现部分工作人员未按要求进行洗手和手消毒,而常规的护理操作和侵入性治疗极易导致工作人员手的细菌污染^[1-2],特别是耐药率高、难以治疗的致病菌,其黏附力极强,更易在医务人员的手和各类医用材料上黏附,从而在 NICU 引起相关感染性疾病的暴发流行^[3]。所以,提高全体工作人员预防医院感染的意识和手卫生依从性,保障医疗安全是摆在医院管理者、医院感染监控人员和 NICU 学科带头人面前的严峻课题。

[参考文献]

- [1] 梁小丽,邱景平. 新生儿病室医院感染管理[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(7): 860.
- [2] 石计册,王吉,钱燕,等. 新生儿重症监护病房医院感染调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(9): 1077-1079.
- [3] 秦小平,王兰英,徐文健. 儿童鲍氏不动杆菌感染分析及医院感染控制[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(10): 1305-1307.

(上接第 279 页)

代头孢菌素有关,但亚胺培南对 G⁻ 杆菌保持了良好的抗菌活性。吴晓燕等^[4]报道铜绿假单胞菌对亚胺培南的耐药率为 7.7%,其他 G⁻ 杆菌对亚胺培南 100%敏感;而我院除铜绿假单胞菌对亚胺培南的耐药率为 7.69%外,大肠埃希菌对其的耐药率为 2.70%,应引起临床医生的高度重视。

G⁺ 球菌在本组分离病原菌中占 15.33%,对常用抗菌药物耐药率高,发现 MRCNS 4 株,但未发现万古霉素耐药株。肺炎链球菌对青霉素的敏感性有所下降, PRSP 的检出率达 30.00%,对红霉素的耐药率高达 90.00%。

[参考文献]

- [1] 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[S]. 中华结核和呼吸杂志, 1999, 22(3): 201-204.
- [2] 侯大鹏,王婧,杨凤霞,等. 医院获得性肺炎的分期分析与临床研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(8): 929-931.
- [3] 彭定辉,周铁丽,朱丽青,等. 铜绿假单胞菌临床感染特点及耐药特性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(1): 111-113.
- [4] 吴晓燕,张金业,龚光明. 静脉置管感染病原菌分布特点及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(3): 291-293.