

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2014.02.015

老年患者医院获得性金黄色葡萄球菌下呼吸道感染耐药性分析

Antimicrobial resistance of *Staphylococcus aureus* causing healthcare-associated lower respiratory tract infection in elderly patients

郭青青(GUO Qing-qing), 陈惠清(CHEN Hui-qing)

(首都医科大学附属北京友谊医院, 北京 100050)

(Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China)

[摘要] 目的 探讨医院获得性下呼吸道感染老年患者分离的金黄色葡萄球菌(SA)耐药情况及其变迁,为临床合理用药提供依据。方法 收集 2006 年 1 月—2012 年 10 月某三级甲等医院发生医院下呼吸道感染的 65 岁以上老年患者送检标本分离的 SA 进行菌株鉴定及药敏试验。结果 共分离 SA 126 株,其中耐甲氧西林 SA (MRSA) 113 株(89.68%)。SA 对糖肽类(替考拉宁、万古霉素)、呋喃类(呋喃妥因)、新型抗菌药物噁唑烷酮类(利奈唑胺)、链阳菌素类(奎奴普丁/达福普汀)抗菌药物耐药率较低;对青霉素类(青霉素、氨苄西林/舒巴坦)、头孢类(头孢唑林、头孢噻肟)抗菌药物耐药率高。不同时段分离的 SA 对各类抗菌药物的耐药率差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 医院获得性下呼吸道感染老年患者分离的 SA 以 MRSA 为主,耐药性高;2006 年以来,SA 对常用抗菌药物的耐药性变迁不明显。

[关键词] 金黄色葡萄球菌; MRSA; 老年人; 肺炎; 下呼吸道感染; 医院感染; 耐药; 抗药性; 微生物

[中图分类号] R378.1⁺1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2014)02-0115-03

金黄色葡萄球菌(*Staphylococcus aureus*, SA)是医院感染的 5 种主要病原体之一,能够引起广泛的感染并引发多种疾病^[1]。据估测,美国每年 SA 医院感染人数达 50 万^[2]。我国 1999—2007 年的监测数据显示,SA 在医院感染检出病原体中占 8.82%^[1],居医院感染革兰阳性菌之首。住院患者中基础疾病严重,尤其是老年患者,由于机体代谢功能减退、防御能力下降,成为 SA 感染的高危人群^[3]。本研究对老年患者发生医院获得性 SA 下呼吸道感染的耐药情况进行了分析,现将结果报告如下。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 2006 年 1 月—2012 年 10 月,某三级甲等医院 65 岁以上老年患者中发生医院下呼吸道感染者送检标本分离的 SA。同一标本多次分离菌株,按第 1 次计;同一患者标本送检时间间隔 < 1 个月,药敏谱完全相同者,认为是同一时期标本,按 1 次计。

1.2 病原菌培养方法 SA 的培养严格按照《全国

临床检验操作规程》进行;菌株鉴定与药敏试验,采用 VITEK-2 进行。苯唑西林筛选耐甲氧西林 SA (MRSA)。

1.3 统计方法 应用 SPSS 13.0 统计软件对数据进行分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 老年患者医院获得性下呼吸道感染 SA 耐药情况 共分离 SA 126 株,其中 MRSA 113 株(89.68%)。药敏结果显示,SA 对糖肽类(替考拉宁、万古霉素)、呋喃类(呋喃妥因)、新型抗菌药物噁唑烷酮类(利奈唑胺)、链阳菌素类(奎奴普丁/达福普汀)抗菌药物耐药率较低;对青霉素类(青霉素、氨苄西林/舒巴坦)、头孢类(头孢唑林、头孢噻肟)耐药率高,见表 1。

2.2 医院获得性下呼吸道感染 SA 耐药性的变迁 将监测时间分为 2006 年 1 月—2008 年 12 月、2009 年 1 月—2010 年 12 月、2011 年 1 月—2012 年 10 月 3 个时段,结果显示,不同时段 SA 对各类抗菌

[收稿日期] 2013-03-02

[作者简介] 郭青青(1986-),女(汉族),北京市人,医师,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 陈惠清 E-mail: chenhq0709@sina.com

药物耐药率的差异无统计学意义($P > 0.05$),表明 2006 年以来,SA 对常用抗菌药物的耐药性变迁不

明显。见表 1。

表 1 不同时段老年患者医院获得性下呼吸道感染 SA 耐药情况[试验株数,耐药率(%)]

抗菌药物	2006—2008	2009—2010	2011—2012	合计	P
苯唑西林	24(83.33)	21(90.48)	81(91.36)	126(89.68)	0.47
青霉素	26(92.31)	20(95.00)	66(93.94)	112(93.75)	1.00
氨苄西林/舒巴坦	-	14(92.86)	-	14(92.86)	-
哌拉西林	9(44.44)	2(50.00)	-	11(45.45)	0.73
哌拉西林/他唑巴坦	6(50.00)	2(50.00)	-	8(50.00)	0.79
头孢唑林	-	13(92.31)	1(100.00)	14(92.86)	1.00
头孢噻肟	8(87.50)	2(100.00)	-	10(90.00)	0.80
环丙沙星	28(89.29)	10(90.00)	81(88.89)	119(89.08)	0.94
左氧氟沙星	1(100.00)	18(83.33)	80(88.75)	99(87.88)	0.73
莫西沙星	1(100.00)	18(83.33)	79(82.28)	98(82.65)	1.00
四环素	2(100.00)	19(63.16)	79(74.68)	100(73.00)	0.43
米诺环素	-	-	35(2.86)	35(2.86)	-
克林霉素	12(91.67)	10(100.00)	40(85.00)	62(88.71)	0.62
林可霉素	2(100.00)	-	11(90.91)	13(92.31)	1.00
万古霉素	29(3.45)	24(4.17)	81(1.24)	134(2.24)	0.34
替考拉宁	14(0.00)	6(0.00)	1(0.00)	21(0.00)	-
氯霉素	-	14(14.29)	-	14(14.29)	-
利福平	1(0.00)	18(83.33)	81(79.01)	100(79.00)	0.30
复方磺胺甲噁唑	9(11.11)	10(0.00)	80(3.75)	99(4.04)	0.36
呋喃妥因	1(0.00)	20(0.00)	80(2.50)	101(1.98)	1.00
红霉素	25(92.00)	21(90.48)	69(86.96)	115(88.70)	0.92
庆大霉素	25(88.00)	21(80.95)	76(81.58)	122(82.79)	0.79
利奈唑胺	1(0.00)	18(0.00)	81(2.47)	100(2.00)	1.00
奎奴普汀/达福普汀	-	18(0.00)	81(2.47)	99(2.02)	0.67

米诺环素、替考拉宁、氯霉素只在其中一个时段进行药敏试验

3 讨论

SA 是一种典型的革兰阳性菌,在自然界广泛存在。据估测,20%以上的健康人群为 SA 的长期携带者^[4]。老年住院患者由于基础疾病多^[5],住院时间长,且长期卧床,极易引起下呼吸道感染。全国医院感染监测网的监测数据表明,SA 引起的下呼吸道感染占医院下呼吸道感染病原的 10.15%^[1]。

SA 耐药性问题已成为重要的临床问题,每年全球有数百万人感染耐药性 SA,其中约 30% 因无药可用而死亡^[6-7]。本组 SA 中,MRSA 的检出率为 89.68%,与北京市医院感染 MRSA 的检出率^[1]及陆军等^[8]对医院获得性 SA 的研究结果相近,而远高于社区获得性 SA 中 MRSA 的比例。

医院获得性感染的老年患者,一般原发疾病严重,所以疑似 MRSA 感染时,建议临床凭经验选用万古霉素、利奈唑胺、奎奴普汀/达福普汀等药物,遏止病情恶化。获得菌株鉴定与药敏结果后,再调整用药。由于万古霉素药代动力学的特点,不能在

肺部达到有效的治疗浓度,下呼吸道重度 SA 感染时推荐利奈唑胺为首选药物^[4]。

SA 主要存在于人和动物的鼻腔、咽喉、皮肤^[9],因此保持医务人员与患者鼻咽部卫生,对预防 SA 感染有重要意义。经手传播是 SA 最常见的医院内传播方式,在做好标准防护的基础上,加强医务人员手卫生的依从性是控制医院获得性 SA 感染的有效措施。此外,需要加强耐药监测,通过对病原菌耐药谱的分析,选择较优的用药方案,延缓耐药菌株的产生与扩散。

[参考文献]

[1] 文细毛,任南,吴安华,等. 全国医院感染监测网医院感染病原菌分布及变化趋势[J]. 中华医院感染学杂志, 2011,21(2): 350-354.

[2] John B. Experimental Staph vaccine broadly protective in animal studies[R]. NIH,2007;3-6.

[3] 芮勇宇,耿德娜,王前,等. 医院感染患者痰液中分离细菌的分布特征和耐药性变迁分析[J]. 热带医学杂志, 2007,7(1):57-59.

准和其他文献报道^[1-4]。

综合ICU(25.00%~33.33%)为医院感染率最高的科室。综合ICU是危重患者集中地,由于住院时间长,大量使用肾上腺糖皮质激素和抗菌药物,进行各种侵入性操作,如气管切开、动静脉置管、留置导尿管,用药复杂等^[5],造成机体抵抗力和免疫力低下,极易造成内源性感染^[6-7]。综合ICU是目标性监测的重点科室,是感染控制的重点,必须采取一套组合的方法减少医院感染的发生,如严格无菌操作规范,减少侵入性操作,加强手卫生等防控措施^[8]。本院医院感染部位以下呼吸道为主,与国内相关报道^[2]一致。病原菌以鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌为主。2010—2012年本院的抗菌药物使用率均>65%,预防用药比例相对较高,说明抗菌药物使用不合理。提示医院感染管理科应重点加强抗菌药物的使用管理,督促针对性用药,以减少细菌耐药性和医院感染的发生。

医院感染现患率的调查,有助于了解医院医院感染的基本情况。医院应重点开展目标性监测,强化手卫生和消毒灭菌工作,通过提高病原送检率,加

强抗菌药物管理,减少耐药菌的产生,降低医院感染发生率。

[参 考 文 献]

- [1] 吴荣华,林红,雷晓婷,等. 某中医医院2 028例住院患者医院感染现患率调查[J]. 中国感染控制杂志,2013,12(5): 394-396.
 - [2] 范珊红,慕彩妮,尚洋,等. 医院感染现患率调查及危险因素分析[J]. 中国感染控制杂志,2013,12(5):351-355.
 - [3] 王文爱,李转芬,于大巍,等. 570例住院患者医院感染现患率调查结果分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(15):2202-2204.
 - [4] 刘坤,李有信,冯喆,等. 综合性医院医院感染现患率调查研究[J]. 中国感染控制杂志,2006,5(1):48-51.
 - [5] 任南,徐秀华,吴安华,等. 医院感染横断面研究报告[J]. 中华医院感染学杂志,2002,12(1):1-3.
 - [6] 陈青,谭洪毅. ICU医院感染特点及临床对策[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(15):3144-3146.
 - [7] 孟庆菊. ICU医院感染危险因素与防治对策[J]. 中华医院感染学杂志,2011,21(22):4689-4690.
 - [8] 胡必杰. 转变观念改革系统共创医院感染“零”宽容[J]. 中华内科杂志,2007,46(9):709-710.
-
- (上接第116页)
- [4] Shafiei Y, Razavilar V, Javadi A, et al. Thermal death time of *Staphylococcus aureus* (PTCC = 29213) and *Staphylococcus epidermidis* (PTCC = 1435) in distilled water[J]. Aust J Basic Appl Sci, 2011, 5(11):1551-1554.
 - [5] Kluytmans J, van Belkum A, Verbrugh H, et al. Nasal carriage of *Staphylococcus aureus*: epidemiology, underlying mechanisms, and associated risks[J]. Clin Microbiol Rev, 1997, 10(3):505-520.
 - [6] Lipsky B A, Tabak Y P, Johannes R S, et al. Skin and soft tissue infections in hospitalized patients with diabetes: culture isolates and risk factors associated with mortality, length of stay and cost[J]. Diabetologia, 2010, 53(5):914-923.
 - [7] Liu C, Graber C J, Karr M, et al. A population-based study of the incidence and molecular epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* disease in San Francisco, 2004-2005 [J]. Clin Infect Dis, 2008, 46(11):1637-1646.
 - [8] 陆军,祝进,徐礼锋,等. 社区与医院获得性耐甲氧西林金黄色葡萄球菌耐药性分析与比较[J]. 中国卫生检验杂志, 2012, 22(2):380-382.
 - [9] Cimolai N. MRSA and the environment: implications for comprehensive control measures[J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2008, 27(7):481-493.