

Shukla 等^[4]学者在死胎孕妇的羊水中分离出一种新型纤毛菌,首次报道纤毛菌是女性泌尿生殖道感染的病因。

纤毛菌感染女性生殖道后,可导致纤毛菌性阴道炎。该病多发生于育龄妇女,患者大多前驱症状不明显,阴道黏膜及宫颈充血自觉症状易被其他炎症所掩盖,忽视而成为慢性阴道炎。慢性阴道炎除可影响女性怀孕外,还与宫颈上皮典型增生、输卵管炎、子宫内膜炎、泌尿道、盆腔炎感染有关,可导致异位妊娠或不育。妊娠合并病原菌可引起早产^[5]。

目前对纤毛菌性阴道炎的诊断主要依靠阴道分泌物的涂片染色检查进行。涂片经革兰氏染色后在油镜下可找到纤毛菌菌体,细长如可弯曲,头发丝状,有些压在上皮细胞面上,大多数游离,部分菌体呈阳性,部分菌体呈阴性,但可见阳性颗粒。患纤毛菌性阴道炎的育龄妇女其阴道分泌涂片染色镜检的特点是:除病原体外,背景细胞以中层上皮细胞居多。这是由于阴道上皮细胞的生长、发育、成熟受卵巢内分泌因素的影响,而育龄妇女之卵巢内分泌功能相对较强,故育龄妇女之阴道上皮细胞生长、发育、成熟亦较强。上皮细胞较多的脱落于阴道分泌物中,致其分泌物涂片所见背景细胞以中层上皮细胞居多。因此,要在上皮细胞中仔细查找纤毛菌,以免漏检。

从本研究可见,神木县育龄妇女纤毛菌性阴道炎的感染率较高,该病对育龄妇女的身体健康有一定的威胁,且易被临床

• 临床研究 •

医师忽视。因此,患者应定期做纤毛菌涂片检查,以免延误治疗^[6]。

参考文献

- [1] 吴允凤. 阴道炎在不同年龄段女性的分布情况[J]. 实用医技杂志, 2013, 20(10): 1075.
- [2] 冯华英, 邝健全. 细菌性阴道病的诊断与治疗[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 1998, 14(2): 19-21.
- [3] Garina MT, Mikael N, Jan EL, et al. Leptotrichia amnionii, an Emerging Pathogen of the Female Urogenital Tract[J]. Clin Microbiol, 2007, 45(7): 2344.
- [4] Shukla SK, Meier PR, Mitchell PD, et al. Leptotrichia amnionii sp. nov., a novel bacterium isolated from the amniotic fluid of a Woman after intrauterine fetal demise[J]. J Clin Microbiol, 2002, 40(9): 3346-3349.
- [5] 谭常兰, 刘付华, 张硕, 等. 妇科白带涂片快速多项检查的临床应用[J]. 实用医技杂志, 2003, 10(7): 712-713.
- [6] 樊尚荣, 柯豫, 李琼, 等. 阴道和宫颈涂片镜检诊断细菌性阴道病[J]. 中华医学杂志, 1996, 15(4): 45-47.

(收稿日期: 2015-01-15)

ICU 下呼吸道感染肺炎克雷伯菌的耐药性变迁分析

石齐芳, 梁大胜[△]

(钦州市第二人民医院重症医学科, 广西钦州 535000)

摘要:目的 了解该院重症监护病房(ICU)内下呼吸道感染肺炎克雷伯菌(KPN)的耐药性及其变迁,为合理使用抗菌药物提供参考。方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2013 年 12 月 ICU 住院患者下呼吸道痰标本分离到的 KPN 148 株对 17 种常用抗菌药物的药敏结果,并记录产超广谱 β -内酰胺酶菌株、多重耐药株及泛耐药株的例数。结果 4 年内哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦、头孢唑啉、头孢西丁、头孢他啶、头孢噻肟、左氧氟沙星耐药率呈逐步上升趋势;阿米卡星耐药率呈逐步下降趋势;哌拉西林、替卡西林/克拉维酸、亚胺培南、美洛培南、头孢吡肟、庆大霉素、米诺环素、氯曲南、复方磺胺甲噁唑耐药率变化没有显著差异。产超广谱 β -内酰胺酶 KPN 检出率 2013 年比 2012 年有升高的趋势,其余年份与上一年比较无明显变化趋势;4 年 KPN、多重耐药 KPN 及泛耐药 KPN 检出率无明显变化趋势。结论 部分抗菌药物对 KPN 耐药性呈上升趋势,部分年份产超广谱 β -内酰胺酶 KPN 检出率有升高的趋势,ICU 应重视对 KPN 的耐药性监测,合理应用抗菌药物减缓细菌耐药性产生。

关键词:重症监护病房; 肺炎克雷伯菌; 耐药性监测

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2015. 09. 053

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)09-1287-03

肺炎克雷伯菌(KPN)是 ICU 常见革兰阴性杆菌之一,临床分离率仅次于鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌^[1-2]。近年来,随着抗菌药物特别是第三代头孢菌素的广泛应用,KPN 耐药性日益严重,出现了产超广谱 β -内酰胺酶菌株(ESBLs-KPN)、多重耐药 KPN(MDRKPN)、泛耐药 KPN(XDRKPN)^[3]。细菌耐药性检测是防控的基础,不同地区及医院的耐药性存在差异,甚至同一医院不同病区也存在较大差异。本研究拟观察本院 ICU 内 2010 年 1 月至 2013 年 12 月下呼吸道分离 KPN 菌株的耐药性,并分析 KPN、MDRKPN、XDRKPN 检出率的情况,以为临床防控提供参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 1 月至 2013 年 12 月 ICU 住院患者下呼吸道吸取的痰液标本中分离的 KPN 148 株,患者均

为有创机械通气,采用无菌吸痰管从人工气道吸取下呼吸道分泌物或痰液,置灭菌容器内立即送细菌室培养,入 ICU 后前 3 d 每天留取痰标本,之后每周至少留取 3 次痰标本,同一患者同一部位多次分离到的菌株不重复计入。

1.2 方法 回顾性分析 2010 年 1 月至 2013 年 12 月 ICU 住院患者下呼吸道痰标本分离到的 KPN 148 株对 17 种常用抗菌药物的药敏结果,观察其耐药性的变迁,并收集 4 年 ESBLs-KPN、MDRKPN 及 XDRKPN 的例数,分析其检出率情况。

1.3 菌种鉴定与药敏试验方法 细菌鉴定用法国 BioMerieux 公司 VITEK32 全自动微生物分析仪进行细菌鉴定和药敏分析。增加手动药敏实验采用 K-B 法(纸片琼脂扩散法)。选择常用 17 种抗菌药物,包括哌拉西林(PIP)、替卡西林/克拉维酸(TIM)、哌拉西林/他唑巴坦(TZP)、头孢哌酮/舒

[△] 通讯作者, E-mail: icandoit2006@163. com。

巴坦(SCF)、亚胺培南(IPM)、美洛培南(MEM)、头孢唑啉(CEZ)、头孢西丁(CFX)、头孢他啶(CAZ)、头孢噻肟(CTX)、头孢吡肟(FEP)、氨曲南(ATM)、庆大霉素(GM)、阿米卡星(AK)、米诺环素(MH)、左氧氟沙星(LEV)、复方磺胺甲噁唑(SXT)。药敏试验判断标准参照当年美国临床实验室标准化委员会(CLSI)公布的标准。药敏试验质控菌株为 KPN(ATCC700603),购自广西壮族自治区临床检验中心。多重耐药、泛耐药标准参照 Magiorakos 等^[4]发表的关于 MDR、XDR、PDR 耐药菌暂行定义标准。

1.4 超广谱 β 内酰胺酶(ESBLs)的检测 初筛实验当 CTX 不高于 27 mm,提示为可疑 ESBLs,进一步用 TIM 确认试验,当 TIM 比 CTX 的抑菌环直径不高于 5 mm 时,可确认为产

ESBLs 菌株。

1.5 统计学处理 采用 WHONET5.5 软件分析耐药率,使用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2010~2013 年 KPN 对 17 种常用抗菌药物耐药率的变化趋势 4 年内 TZP、SCF、CEZ、CFX、CAZ、CTX、LEV 耐药率呈逐步上升趋势;AK 耐药率呈逐步下降趋势;PIP、TIM、IPM、MEM、FEP、GM、MH、ATM、SXT 耐药率变化没有显著差异。中介耐药计算,同一患者多次分离到的菌株不重复计入,结果见表 1。

表 1 2010~2013 年 KPN 对 17 种常用抗菌药物耐药情况的变化趋势[n(%)]

抗菌药物	KPN 对抗菌药物的耐药情况				χ^2	P
	2010 年(n= 34)	2011 年(n=31)	2012 年(n=38)	2013 年(n=45)		
PIP	20(58.8)	18(58.1)	21(55.3)	27 (60.0)	0.003	0.956
TIM	24(70.6)	20(64.5)	25(65.8)	29(64.4)	0.243	0.622
TZP	5(14.7)	8(25.8)	11(28.9)	17(37.8)	5.025	0.025
IPM	0(0.0)	1(3.2)	0(0.0)	0(0.0)	0.310	0.577
MEM	0(0.0)	1(3.2)	0(0.0)	0(0.0)	0.310	0.577
SCF	2(5.9)	3(9.7)	6(15.8)	10(22.2)	4.823	0.028
CEZ	11(32.4)	14(45.2)	21(55.3)	26(57.8)	5.473	0.019
CFX	13(38.2)	14(45.2)	23(60.5)	28(62.2)	5.614	0.018
CAZ	9(26.5)	13(41.9)	16(42.1)	23(51.1)	4.333	0.037
CTX	10(29.4)	12(38.7)	17(44.7)	24(53.3)	4.745	0.029
FEP	10(29.4)	8(25.8)	10(26.3)	11(24.4)	0.253	0.969
GM	18(52.9)	16(51.6)	18(47.4)	21(46.7)	0.428	0.934
AK	9(26.5)	6(19.4)	6(15.8)	3(6.7)	5.699	0.017
MH	14(41.2)	12(38.7)	16(42.1)	22(48.9)	0.923	0.820
LEV	8(23.5)	8(25.8)	12(31.6)	21(46.7)	5.930	0.023
ATM	11(32.3)	11(35.5)	13(34.2)	16(35.6)	0.106	0.991
SXT	21(61.7)	21 (67.8)	23(60.5)	28(62.2)	0.430	0.934

2010~2013 年 KPN,ESBLs-KPN,MDRKPN、PDRKPN 检出率发生情况的比较,ESBLs-KPN 检出率 2013 年比 2012 年有升高的趋势,其余年份与上一年比较无明显变化趋势,具体见表 2。

表 2 4 年 KPN、ESBLs-KPN、MDRKPN、PDRKPN 检出率情况的比较[n(%)]

年份	监测例数 (n)	KPN	ESBLs- KPN	MDRKPN	XDRKPN
2010 年	512	34(6.6)	11(32.4)*	4(11.8)	0(0.0)
2011 年	523	31(5.9)	10(32.3)	5(16.1) Δ	1(3.2)
2012 年	517	38(7.4)	13(34.2)*	6(15.8)	0(0.0)
2013 年	561	45(8.0)	21(46.7)	7(15.6) Δ	0(0.0)

*:P<0.05,与 2011 年比较; Δ :P<0.05,与 2012 年比较。

3 讨 论

ICU 收治的患者大多数有基础疾病、并发症,免疫力低下,

加上各种侵入性操作和大量广谱抗菌药物,容易发生医院感染,尤其以下呼吸道感染为主^[5];KPN 对生存繁殖的条件要求低,在自然界水、土壤和其他环境均可分离得到,是人类和动物呼吸道、肠道的定植菌,是医院感染最常见的机会致病菌之一^[6]。KPN 对许多抗菌药物天然耐药,抗菌药物治疗过程中又产生新的耐药,给临床治疗和控制感染造成很大困难。因此如何防控 KPN 一直是研究的热点,而耐药性监测是防控的基础,本研究观察 KPN 在 ICU 耐药性的变迁,并了解 KPN、ESBLs-KPN、MDRKPN 及 XDRKPN 检出率情况,为临床提供参考。

本研究显示,4 年内 PKN 对 AK 耐药率有下降趋势($P<0.05$),对 TZP、SCF、CEZ、CFX、CAZ、CTX、LEV 耐药率呈逐步上升趋势($P<0.05$),对其他 9 种抗菌物的耐药率变化无意义,AK 的耐药率有下降,这与氨基糖苷类药物具有肾毒性,危重患者使用率降低有关。对第 1、2、3 代头孢菌素耐药性有上升趋势与此类抗菌药物常作为经验性用药,进而导致耐药细菌

的产生,LEV 耐药率升高可能与交叉耐药有关,TZP、SCF 作为 ICU 二线较常用含酶抑制剂的复方抗菌药物,其耐药率也有升高趋势,但耐药率仍小于 40%。

KPN 的耐药机制主要包括:产生药物灭活酶,形成生物膜,外膜孔蛋白缺失,基因变异,外排泵作用增强,存在基因盒-整合子系统。其中 ESBLs 是 KPN 耐药产生最主要的一类酶,ESBLs 能水解绝大多数的头孢菌素类,青霉素和单酰胺类抗生素,而且使得产 ESBLs 的细菌对氨基糖甙类,氟喹诺酮类和磺胺类交叉耐药^[7]。KPN 是产 ESBLs 的主要代表菌,监测 ESBLs 的意义在于其体外试验可能出现对某些青霉素类、头孢菌素及氨基南类抗生素敏感,但临床治疗无效,所以也应视为耐药,原则上不选用^[8],许多抗菌药物对于产 ESBLs 与非产 ESBLs 的 KPN 的耐药率有明显差异,所以产 ESBLs-KPN 容易出现多重耐药,这给临床带来困难,有研究显示,含酶抑制剂复方抗菌药物、喹诺酮类、第 3 代头孢菌素类可能是导致 KPN 产 ESBLs 的危险因素,临床应该限制其使用^[9-10]。治疗 ESBLs-KPN 首选是碳青霉烯类,次选是含酶抑制剂的复方抗菌药物^[11]。本研究中碳青霉烯类,氨基糖苷类和酶抑制剂的复方抗菌药物均保持对 KPN 较高敏感性,临床上可以采用。

本研究显示,2013 年比 2012 年 ESBLs-KPN 检出率有升高的趋势,其余年份与上一年比较无明显变化趋势。相比 ICU 最常见鲍曼不动杆菌的耐药情况^[12],本研究中 ICU 中 KPN 耐药形势没有那么严峻,但仍要高度重视,合理使用抗菌药物。

综上所述,及时总结本地区医院感染 KPN 的耐药性变迁情况,可以指导抗菌药物的使用,是防控耐药菌产生的基础,具有非常重要的临床意义。

参考文献

[1] 吕春兰,郝爱军,杨荣生. ICU 病房下呼吸道感染病原菌的临床分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(21): 2462-2465.

• 临床研究 •

重症监护病房病原菌分布与耐药性分析

吴林岚, 张书强

(福建中医药大学附属第二人民医院检验科, 福建福州 350003)

摘要:目的 了解该院重症监护病房(ICU)感染细菌菌株分布与耐药性特点,为临床合理选用抗菌药物以及预防耐药菌株产生提供依据。**方法** 回顾性分析比较 2013 年该院 ICU 与普通病区(非 ICU)送检的细菌培养及药敏试验结果。**结果** ICU 送检标本 393 份,分离菌株 102 株,主要来源于下呼吸道,G⁻杆菌占 80.39%,G⁺球菌占 13.73%,真菌占 5.88%。G⁻杆菌以鲍曼不动杆菌居首,其他依次为肺炎克雷伯菌、嗜麦芽窄食单胞菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌等,其分布与非 ICU 有所不同。ICU 检出鲍曼不动杆菌多表现为多重耐药,所占比例远高于非 ICU,敏感性较好的药物有阿米卡星、头孢派酮/舒巴坦、米诺环素。G⁺球菌以金黄色葡萄球菌为主,MRSA 所占比例高于非 ICU,对万古霉素、利奈唑胺、替加环素仍保持 100%敏感性。**结论** ICU 病原菌分布与非 ICU 有较大差异,细菌耐药性严重。为降低 ICU 院内感染风险,临床应对患者制定合理的预防和治疗方案。

关键词:重症监护病房; 细菌分布; 耐药性分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.09.054

文献标识码:A **文章编号:**1673-4130(2015)09-1289-04

重症监护病房(ICU)患者通常年龄大,基础疾病严重并合并征,机体免疫功能低下,加之住院时间长,侵入操作较多,患者入 ICU 前多有抗菌药物使用史,故此发生医院感染的风险更甚于普通病区(非 ICU),且致病菌呈多重耐药或泛耐药趋势^[1]。近年来,ICU 细菌感染的发生率以及感染细菌的耐药性逐渐增高,日益引起医务工作者广泛关注。本文将 2013 年本

[2] 毛彦华,刘锦铭,陈慧萍,等. 重症监护病房下呼吸道感染病原菌分布和耐药性分析[J]. 同济大学学报:医学版, 2011, 32(2): 84-88.

[3] 孙国全,王倩,褚云卓,等. ICU 病房产超广谱 β -内酰胺酶肺炎克雷伯菌的监测和耐药性分析[J]. 微生物学杂志, 2012, 32(5): 101-103.

[4] Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance[J]. Clin Microbiol Infect, 2012, 18(3): 268-281.

[5] 许娜娜,许素彦,赵文申. ICU 下呼吸道感染者病原菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(6): 754-756.

[6] 张前进,孙德明,谢志强,等. 肺炎克雷伯菌的临床感染特点及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(13): 3137-3138.

[7] 钟海琴,蔡挺. 肺炎克雷伯菌多药耐药机制研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(6): 735-738.

[8] 刘健龙,李先斌,聂波丽,等. 儿童医院重症监护室分离肺炎克雷伯菌株的耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(5): 454-455.

[9] 张骞峰,王爱民,孙增先,等. 产超广谱 β -内酰胺酶的大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌所致医院感染的危险因素分析[J]. 中国药房, 2011, 22(46): 4375-4376.

[10] 俞锡灿,朱美英,张筱蓉. ICU 产超广谱 β -内酰胺酶细菌医院感染危险因素及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(8): 1177-1179.

[11] 周秀珍,李强,卢岩,等. 连续 12 年产超广谱 β -内酰胺酶肺炎克雷伯菌感染分布及耐药性分析[J]. 中国微生态学杂志, 2012, 24(2): 157-159.

[12] 陈佰义,何礼贤,胡必杰,等. 中国鲍曼不动杆菌感染诊治与防控专家共识[J]. 中国医药科学, 2012, 201(8): 3-8.

(收稿日期:2015-01-02)

院 ICU 与非 ICU 患者细菌培养及药敏结果进行回顾性分析比较,进一步明确本院 ICU 患者感染细菌的分布特点及耐药趋势,为临床合理诊治、预防耐药菌株产生提供依据。

1 材料与方法

1.1 标本来源 2013 年 1~12 月从本院 ICU 及非 ICU 送检标本中分离的菌株。标准菌株:大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿