

性,阳性率 46.05%;汉族 65 人,27 人阳性,阳性率 41.54%。藏、汉族间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 Hp 感染与性别的关系 检测对象中男 313 人, Hp 感染阳性 154 人,阳性率 49.20%;女 182 人,阳性 71 人,阳性率 39.01%,男女间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨 论

Hp 感染遍及世界,一般人群中 Hp 感染率约为 50%,发展中国家高于发达国家。我国人群 Hp 感染率为约 60%^[1-2]。王凯娟等^[3]分析 1990~2002 年文献 3 564 篇,全国 21 个省份 52 个地区,累计检测人数 25 209 例, Hp 感染率 34.52%~80.55%,平均 58.07%。本次调查,玉树地区藏、汉居民 495 人,平均 Hp 感染率为 45.45%,低于成都市居民 Hp 感染率 55.58%^[4]、北京地区 Hp 感染率 58.00%^[5]以及全国 Hp 平均感染率 58.07%^[3]的报道。有报道称:居住密度与感染率密切相关。这可能与玉树地处高原,环境污染少,空气清新,人口较少,居住分散有关。本次调查显示藏族 Hp 感染率为 46.05%,汉族 Hp 感染率为 41.54%,藏、汉族间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。这种差异可能与藏、汉族居民生活方式、饮食习惯以及遗传背景不同有关。汉族居民饮食多以粮食蔬菜为主,而藏族居民饮食结构中肉、奶较多,蔬菜水果较少。多数学者认为 Hp 的传播途径是粪一口或口一口,而藏族居民生活中喜食“手抓”(羊肉)和(手拌)酥油炒面等,这种饮食习惯无疑为 Hp 的传播创造了条件。调查显示 Hp 感染率男性阳性率 49.20%,女性 39.01%,差异有统计学意义($P<0.05$),显然与高原地区男性多嗜烟、酒,个人卫生意识较差,生活饮食不够规律有关^[6-9]。

由于本次调查例数较少,标本代表性还不够,而且 Hp 感

染的因素可能十分复杂,还有待进一步的调查研究,积累更多资料,为开展对相关人群的防治提供依据。

参考文献

- [1] 张万岱,肖树东,胡伏莲,等.对幽门螺杆菌若干问题共识意见[J].世界华人消化杂志,2004,12(10):2457-2458.
- [2] 冯丽英.幽门螺杆菌研究现状的若干问题[J].中国综合临床,2005,21(6):570-572.
- [3] 王凯娟,王润田.中国幽门螺杆菌感染流行病学 Meta 分析[J].中华流行病学杂志,2003,24(6):443-446.
- [4] 章阳,郑文斌,黄美云,等.成都市居民幽门螺旋杆菌感染状况分析[J].华西医学,2009,24(8):2033-2034.
- [5] 于雅杰,于秋红,欧映伟,等.北京地区公务员幽门螺杆菌感染情况分析[J].医学研究杂志,2008,37(4):111-112.
- [6] 王伟岸,岳恒志.消化系统疾病诊治新概念[M].北京:科学技术文献出版社,2003:91.
- [7] 王文军,张璟,孙聪.济宁市某矿区居民幽门螺杆菌感染流行病学调查[J].济宁医学院学报,2011,34(5):354-355,358.
- [8] 朱旭星,洪小飞,吴深宝,等.浙江省义乌地区幽门螺杆菌感染流行病学调查[J].现代实用医学,2011,23(6):619-621.
- [9] 程树红,谢映辉,张志坚,等.东莞地区幽门螺杆菌感染流行病学调查[J].河南职工医学院学报,2011,23(5):547-548.

(收稿日期:2012-08-29 修回日期:2012-12-18)

新生儿重症监护室肠杆菌科产碳青霉烯酶株的耐药性分析

吕金娥¹,许云敏²,杜 艳²(1.云南省曲靖市第二人民医院检验科 655000;
2.昆明医学院第一附属医院检验科,昆明 650031)

【摘要】 目的 探讨新生儿重症监护室(NICU)对碳青霉烯类抗生素敏感性降低的肠杆菌科菌株的耐药性,为临床经验性选用抗菌药物提供依据。**方法** 收集 2010 年 12 月至 2011 年 8 月肠杆菌科对碳青霉烯类抗生素敏感性降低的菌株 24 株,采用 K-B 纸片法进行药敏试验,采用改良 Hodge 试验检测碳青霉烯酶。**结果** 24 株菌对厄他培南、美诺培南、亚胺培南的耐药率分别为 100.0%、91.7%、91.7%,对近几年在新生儿较少用的阿米卡星、环丙沙星、左氧氟沙星的敏感率为 83%~91%,庆大霉素、妥布霉素的敏感率为 73.9%,而对常用的青霉素类、头孢菌素类、单环内酰胺类抗生素耐药率均在 90%以上,对酶抑制剂复合物除哌拉西林/三唑巴坦耐药率为 50%外,其余抗生素的耐药率为 82%~100%。24 株菌经 Hodge 试验确证,有 20 株 Hodge 试验阳性为产碳青霉烯酶株。**结论** NICU 对碳青霉烯类抗生素敏感性降低的菌株是高产碳青霉烯酶株,对常用抗菌药物表现为高度多重耐药,临床应依据药敏结果及耐药性资料合理选用抗菌药物,以降低耐药菌株的发生。

【关键词】 肠杆菌科; 碳青霉烯酶; 重症监护室; 新生儿; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.06.050 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)06-0732-02

肠杆菌科细菌是医院和社区感染最常见的病原菌^[1],而碳青霉烯类抗生素是治疗革兰氏阴性杆菌感染,特别是肠杆菌科产超广谱 β -内酰胺酶及 AMPC 酶等多重耐药菌株引起感染的最有效的抗菌药物^[2],然而随着碳青霉烯类抗生素耐药肠杆菌科细菌的出现及不断增多,该类药物的临床应用受到严峻的挑战,为了解其临床分布及耐药情况,现将肠杆菌科菌株 24 株对碳青霉烯类抗生素敏感性报道如下。

1 材料与与方法

1.1 菌株来源 收集 2010 年 12 月至 2011 年 8 月新生儿重

症监护室对碳青霉烯类抗生素敏感性降低的肠杆菌科菌株 24 株(18 株肺炎克雷伯菌,4 株阴沟肠杆菌,2 株大肠埃希菌),菌株分离纯化后经 VITEK-2 全自动微生物分析系统鉴定到种。

1.2 仪器与试剂 法国生物梅里埃 VITEK-2 全自动分析系统及 GN1 鉴定卡, M-H 琼脂为郑州安图生物有限公司生产,美诺培南为日本住友制药株式会社产品,亚胺培南和厄他培南均为美国默沙东公司产品。其余抗菌药物均为杭州天和生物有限公司产品。

1.3 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25922,铜绿假单胞菌

ATCC27853,肺炎克雷伯菌 ATCCBAA-1706;阳性质控菌:肺炎克雷伯菌 ATCCBAA-1705。每周 1 次室内质控。

1.4 药敏试验方法 采用 K-B 纸片扩散法进行常规药敏试验,改良 Hodge 试验均按 CLSI2010 年标准操作^[3]。

2 结 果

24 株肠杆菌科菌株对碳青霉烯类抗生素敏感性降低,对临床常用于新生儿治疗的抗菌药物均为耐药,并同时耐 3 种以上抗菌药物,显现出多重耐药性。见表 1。

表 1 24 株菌对抗菌药物的耐药性及敏感性

抗菌药物	检测株	耐药株	敏感株	耐药性(%)	敏感性(%)
氨苄西林	24	24	0	100.0	0.0
哌拉西林	24	22	2	91.7	8.3
头孢美唑	24	24	0	100.0	0.0
头孢呋辛	24	23	1	95.8	4.2
头孢西丁	24	24	0	100.0	0.0
头孢他啶	24	23	0	95.8	4.2
头孢噻肟	24	23	0	95.8	0.0
头孢曲松	24	24	0	100.0	0.0
头孢吡肟	24	22	2	91.7	8.3
头孢哌酮/舒巴坦	24	21	3	87.5	12.5
阿莫西林/克拉维酸	24	24	0	100.0	0.0
氨苄西林/舒巴坦	24	24	0	100.0	0.0
哌拉西林/三唑巴坦	24	12	7	50.0	29.2
氨曲南	24	24	0	100.0	0.0
厄他培南	24	24	0	100.0	0.0
美诺培南	24	22	2	91.7	8.3
亚胺培南	24	22	2	91.7	8.3
庆大霉素	24	6	18	25.0	75.0
妥布霉素	24	6	18	25.0	75.0
阿米卡星	24	2	22	8.3	91.7
环丙沙星	24	2	21	8.3	87.5
左氧氟沙星	24	3	20	12.5	83.3

3 讨 论

随着广谱抗生素、糖皮质激素及免疫抑制剂的广泛使用,细菌耐药的情况日趋严重,新生儿重症监护室(NICU)患儿由于免疫功能低下,基础疾病严重,侵入性操作或导管留置破坏了皮肤黏膜屏障以及长时间住院等因素易发生获得性感染^[4],其细菌耐药问题更为严重,同时由于 NICU 患儿病情危重,在使用抗生素前多数无法获得其病原学依据,因此,耐药性分析对指导 NICU 患儿早期经验性治疗具有重要意义。

碳青霉烯酶能水解青霉素类、头孢菌素类、单环类和碳青霉烯类等抗生素^[5],故可表现为对抗菌药物的高度耐药,给临床治疗带来很大困难,应引起临床高度重视。本研究结果显示,NICU 患儿对青霉素类、头孢菌素类、酶抑制剂复合物类、单环类抗生素表现为高度耐药(除哌拉西林/三唑巴坦耐药率为 50%外)均高于 87%;并且对碳青霉烯类抗生素如厄他培南,美诺培南,亚胺培南均表现为极高的耐药性;对新生儿较少使用的氨基糖苷类和喹诺酮类的敏感性最高,氨基糖苷类和喹诺酮类因其对耳、肾和骨骼的不良反应在儿科中很少应用^[6-7]。但由于肠杆菌科碳青霉烯酶菌株的产生,使得碳青霉烯类抗生素不再是治疗产碳青霉烯酶菌株的首选药物,而在儿科中慎用

的喹诺酮类及氨基糖苷类药物可能成了最后无奈的选择。

本研究结果显示,24 株肠杆菌科细菌对碳青霉烯类抗生素敏感性降低的菌株中,有 20 株改良 Hodge 试验阳性,这 20 株菌为产碳青霉烯酶株。胡付品等^[8]报道了关于感染碳青霉烯类抗生素耐药的独立危险因素,NICU 患儿的多重耐药可能与患儿有严重的基础疾病,广谱头孢菌素的应用,留住 NICU 时间长,患儿至少接受一种以上抗菌药物治疗中的一种或几种因素有关。NICU 患儿绝大多数病情危重,免疫力低下,不洁的医疗侵袭性操作(气管插管,气管切开,动静脉插管和导尿,输液器及留置管道等)及护理等特点,其医院机会感染率明显高于普通病房患儿,同时,其细菌的分布和耐药性也明显高于普通病房。本研究结果中 24 株菌中就有 20 株为产碳青霉烯酶株不排除有医院感染的可能,故应引起高度重视,认真做好消毒隔离工作,严格遵守无菌操作,减少感染机会,防止该类菌株的局部流行。

目前临床有关产碳青霉烯酶菌株引起感染的治疗数据不多,临床可供选择的有效抗菌药物也非常有限。而经验性用药实际上取决于监测室内细菌感染的流行病学调查,病原菌的种类及其对抗菌药物敏感性的监测,以及临床医师对患儿感染的判断,并且不同地区、不同医院、不同病室细菌的流行情况不同,耐药谱也存在一定差异。因此,掌握耐药性的变化及其耐药性监测资料,制订临床抗感染方案,合理使用抗菌药物,对降低细菌耐药性和提高药物疗效有着重要的意义。

参考文献

[1] 叶素娟,杨青,俞云松. 2005 年中国 CHINET 大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌耐药性分析[J]. 中国感染与化疗杂志, 2007,7(4):283-286.

[2] 张婴元,朱德妹,胡付品,等. 1990~2004 年上海地区临床分离大肠埃希菌耐药性变迁[J]. 中华医学杂志,2006,86(1):12-16.

[3] Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; twentieth informational supplement. CLSI document M100-S20 [M]. Wayne,PA,USA;CLSI,2010.

[4] Jennifer MS,Ronald NJ,Helio SS,et al. Assessment of pathogen occurrencesand resistance profiles among infected patients in the intensive care unit; report from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program(North America,2001) [J]. Int J Antimicrobial Aents, 2004, 24(5):111-118.

[5] Walther-Rasmussen J,Højby N. Class A carbapenemases [J]. J Antimicrob Chemother,2007,60(3):470-482.

[6] 黄越芳.庄思齐,陈东平,等. 新生儿重症监护室产超广谱内酰胺酶菌院内感染危险因素及耐药性分析[J]. 中国实用儿科杂志,2004,19(8):471-472.

[7] Stahlmann R. Children as a special population at risk--quinolones as an example for xenobiotics exhibiting skeletal toxicity[J]. Arch Toxicol,2003,77(1):7-11.

[8] 胡付品,朱德妹. KPC 型碳青霉烯酶研究进展[J]. 中国感染与化疗杂志,2011,11(1):76-80.