

286 株临床分离大肠埃希菌耐药特征分析

钟金城¹, 林定忠^{2△} (1. 广东省惠州市皮肤病医院检验科 516000; 2. 广东省惠州市惠阳区人民医院检验科 516211)

【摘要】 目的 探讨大肠埃希菌耐药情况,以指导临床合理使用抗菌药物。**方法** 对 2009~2010 年从临床标本中分离的 286 株大肠埃希菌的耐药情况进行回顾性分析。**结果** 大肠埃希菌对多种常用抗菌药物耐药率高,亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、阿米卡星耐药率低,其中亚胺培南对大肠埃希菌 100% 敏感。大肠埃希菌产超广谱 β 内酰胺酶检出率为 39.2%。**结论** 大肠埃希菌对常用抗菌药物耐药率高,应加强其耐药监测,合理使用抗菌药物。

【关键词】 大肠埃希菌; β 内酰胺酶类; 药物耐受性; 微生物敏感性试验

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.17.018 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)17-2087-02

Analysis of drug-resistance characteristics in 286 clinical isolates of Escherichia coli ZHONG Jin-cheng¹, LIN Ding-zhong^{2△} (1. Department of Clinical Laboratory, Huizhou Dermatology Hospital, Huizhou, Guangdong 516000, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Huiyang District People's Hospital, Huizhou, Guangdong 516211, China)

【Abstract】 Objective To investigate the drug-resistance status of Escherichia coli(Eco) clinical isolates from our hospital and to provide scientific evidence for rational use of antibiotics. **Methods** 286 strains of Eco were isolated from clinical samples during 2009-2010 and the retrospective analysis was performed. **Results** The different drug-resistances to commonly used antibiotics occurred in clinical isolates of Eco. The resistance rate of imipenem, ceftazidime/sulbactam, piperacillin/tazobactam and amikacin was low. There was no strain resistant to carbapenems such as imipenem. The detection rate of extended spectrum β-lactamase(ESBLs) producing Eco was 39.2%. **Conclusion** The drug-resistance status of Eco in our hospital is very serious. We should attach importance to monitor and control the spread and prevalence of the drug-resistance bacteria.

【Key words】 escherichia coli; beta-lactamases; drug tolerance; microbial sensitivity tests

革兰阴性杆菌在临床感染中占据主要地位,而大肠埃希菌是临床最常见革兰阴性杆菌之一。为了解本院临床标本中分离的大肠埃希菌对常用抗菌药物的耐药情况,为临床合理使用抗菌药物提供依据,本文对从临床标本中分离的大肠埃希菌的耐药性进行回顾分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 本院 2009 年 1 月至 2010 年 12 月从临床标本中分离出大肠埃希菌 286 株。标本包括住院病房、门诊送检的痰液、分泌物、尿液、血液及各种体液等。

1.2 菌株分离与鉴定 送检标本按《全国临床检验操作规程》第 3 版进行,菌株鉴定采用法国生物梅里埃产品 ATB Expression 及配套鉴定卡进行。

1.3 药敏试验 采用纸片扩散(K-B)法,药敏结果判读按美国临床实验室标准化协会(CLSI)2009 年标准进行。质控菌株为大肠埃希菌 ATCC25922 和 ATCC35218。

1.4 产超广谱 β 内酰胺酶(ESBLs)筛选及表型确认试验 参照参考文献[1]方法,采用头孢他啶、头孢他啶/棒酸;头孢噻肟、头孢噻肟/棒酸双纸片法。

1.5 统计学处理 实验数据用世界卫生组织细菌耐药监测网提供的 WHONET5.4 软件进行分析。

2 结果

2.1 大肠埃希菌在临床标本中的分布 尿液、尿道分泌物 128 例(44.8%),痰液 61 例(21.3%),脓性分泌物 50 例(17.5%),各种积液 26 例(9.1%),血液 15 例(5.2%),其他 6 例(2.1%)。

表 1 大肠埃希菌对常用抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药	ESBLs 阳性	ESBLs 阴性	抗菌药	ESBLs 阳性	ESBLs 阴性
阿莫西林	100.0	100.0	头孢吡肟	31.0	20.0
阿莫西林/棒酸	35.0	25.0	头孢呋辛	100.0	98.0
哌拉西林	100.0	28.0	亚胺培南	0.0	0.0
哌拉西林/他唑巴坦	9.0	5.0	环丙沙星	72.0	57.0
替卡西林	100.0	85.0	复方新诺明	81.0	48.0
替卡西林/棒酸	43.0	26.0	妥布霉素	26.0	11.0
头孢噻吩	100.0	100.0	阿米卡星	19.0	12.0
头孢西丁	30.0	21.0	奈替米星	12.0	9.0
头孢噻肟	63.0	26.0	头孢哌酮/舒巴坦	8.0	3.0
头孢他啶	30.0	16.0	庆大霉素	81.0	69.0

△ 通讯作者, E-mail: linding-zhong@126.com.

2.2 大肠埃希菌对常用抗菌药物的耐药率 见表 1。

2.3 ESBLs 检出率 286 株大肠埃希菌共检出产 ESBLs 菌 112 株, 检出率为 39.2%。

3 讨 论

大肠埃希菌广泛分布于自然界、健康人的皮肤、肠道和呼吸道。在正常情况并不感染人体的任何组织。但在人体免疫力低下、长期应用激素、肿瘤化疗、器官移植、应用免疫抑制剂、长期大量使用广谱抗菌药物或创伤性医疗操作等情况下易引起内源性感染。所致感染中以泌尿、呼吸道感染, 菌血症等最为常见。

本文结果显示, 大肠埃希菌主要分离自尿液及尿道分泌物, 占 44.8%。这可能与体内 IgA 分泌缺陷、尿路上皮细胞对大肠埃希菌亲和性高等有关, 提示泌尿系统是大肠埃希菌感染的高发部位, 应引起临床医生的重视。产 ESBLs 是大肠埃希菌等革兰阴性杆菌多重耐药的重要原因, 大肠埃希菌是产 ESBLs 的代表菌株之一, 已成为临床感染治疗的严峻挑战。ESBLs 由质粒介导, 可水解第 3 代头孢菌素、单酰胺类及青霉素类, 往往携带氨基糖苷类、喹诺酮类耐药基因, 因此产 ESBLs 菌株对上述药物呈耐药状态。本院大肠埃希菌产 ESBLs 检出率为 39.2%, 比文献[2-4]报道的高, 与文献[5-6]报道基本一致, 比文献[7]报道的检出率低。鉴于本院大肠埃希菌 ESBLs 检出率较高, 提示临床医生应谨慎使用第 3 代头孢菌素或根据药敏结果使用抗菌药物。ESBLs 菌株可以通过接合、转化、转导等形式进行耐药的扩散, 能造成严重的院内交叉感染和院外耐药扩散。从表 1 可以看出, 本院分离的大肠埃希菌对多种常用抗菌药物耐药率高, 但亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、奈替米星、妥布霉素、阿米卡星耐药率低, 可作为大肠埃希菌感染的经验用药。另外, 体外药敏试验显示头孢他啶的耐药率明显低于头孢噻肟, 这与国内医院大肠埃希菌产 ESBLs 的基因型有关, 国内 ESBLs 主要为 CTX-M 型, 它能水解头孢噻肟和头孢曲松, 而对头孢他啶敏感^[6]。CLSI 明确指出, ESBLs 菌株对所有青霉素类、头孢菌素类(包括 1、2、3 代)和氨基糖苷类不论体外试验敏感与否, 均应报告耐药。产 ESBLs 大肠埃希菌对阿莫西林、哌拉西林、替卡西林、头孢噻吩、头孢唑啉的耐药率分别为 100.0%。提示临床医生不应把上述抗菌药物作为泌尿系感染的经验用药, 应根据药敏试验结果选择抗菌药物。另一喹诺酮类抗菌药环丙沙星对大肠埃希菌也有较高的耐药率(72.0%), 可能与喹诺酮类作为泌尿系感染经验治疗的首选药物长期广泛应用, 导致耐药菌株增加有关。本次调查显示大肠埃希菌对亚胺培南 100% 敏感。但作为治疗多

重耐药革兰阴性杆菌感染首选药物的亚胺培南, 国内已有大肠埃希菌对其耐药的文献报道^[8], 应当引起高度重视。

由于 ESBLs 的耐药性与传播性, 临床微生物实验室建立快速、简便、准确的检测方法显得尤其重要。抗菌药物的不合理使用, 加速了多重耐药菌株的产生; 相反, 若能减缓抗菌药物对细菌的选择压力, 则将减少细菌耐药的产生。因此, 应建立健全抗菌药物使用规章制度, 根据卫生部《抗菌药物临床应用指导原则》, 制订符合医院实际情况的抗菌药物的使用制度, 将抗菌药物使用纳入医疗质量管理; 切实加强医护人员合理使用抗菌药物知识培训。同时, 由于病原菌的多重耐药性与传播性, 在合理应用抗菌药物、加强耐药监测的基础上, 还应加强临床消毒隔离制度的落实, 医务人员应勤洗手, 严格无菌操作。对病区内环境定期做好监测, 防止院内交叉感染。

参考文献

- [1] Clinical and Laboratory Standards Institute. M100-S16 Performance Standards for antimicrobial susceptibility testing [S]. USA: CLSI, 2006.
- [2] 吴振安. 泌尿系感染常见病原菌分布及大肠埃希菌耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(11): 1035-1036.
- [3] 丁国印, 王运堂, 白景花. 留置导管致泌尿系统感染常见菌群耐药分析及预防对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2005, 15(11): 1312-1314.
- [4] 钟霞霞, 陆坚. 产超广谱 β -内酰胺酶临床分离株的耐药性及基因分型研究[J]. 中国感染控制杂志, 2006, 5(3): 198-201.
- [5] 娄茜, 黄长武, 吴倩. 泌尿系感染大肠埃希菌的耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(10): 941-942.
- [6] 张芳, 李玉敏, 崔琴, 等. 产 ESBLs 大肠埃希菌的检出与耐药趋势分析[J]. 中国感染控制杂志, 2009, 8(3): 195-197.
- [7] 陈开森, 袁华国, 廖晚珍, 等. 临床分离大肠埃希菌药敏及结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(4): 463-465.
- [8] 王家平, 王苏建, 张晓梅, 等. 大肠埃希菌 β -内酰胺酶、质粒 AmpC 酶与 I 类整合酶基因研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2007, 17(10): 1201-1203.

(收稿日期: 2011-04-18)

(上接第 2086 页)

- [11] Dai Z, Li Y, Jiang D. Meta-analysis comparing arthroplasty with internal fixation for displaced femoral neck fracture in the elderly[J]. J Surg Res, 2011, 165(1): 68-74.
- [12] Enocson A, Lapidus G, Trenkvist H, et al. Direction of hip arthroplasty dislocation in patients with femoral neck fractures [J]. Int Orthop, 2010, 34(5): 641-647.
- [13] Schmidt AH, Leighton R, Parvizi J, et al. Optimal arthroplasty for femoral neck fractures: is total hip arthroplasty the answer [J]. J Orthop Trauma, 2009, 23(6): 428-433.
- [14] 包欣南, 张乃东, 黄智慧. 金属大头全髋置换术的早期疗

效观察[J]. 江苏大学学报: 医学版, 2010, 20(6): 541-545.

- [15] Mertle P, Boughebi O, Havet E, et al. Large diameter head metal-on-metal bearings total hip arthroplasty: preliminary results [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2010, 96(1): 14-20.
- [16] Cho MR, Lee HS, Lee SW, et al. Results after total hip arthroplasty with a large head and bipolar arthroplasty in patients with displaced femoral neck fractures[J]. J Arthroplasty, 2010, 26(6): 893-896.

(收稿日期: 2011-04-19)