

· 临床论著 ·

不同时间段临床分离的大肠埃希菌的耐药性及分布

姜梅杰 于杰 王桂明

【摘要】目的 连续分析院内不同季度分离的大肠埃希菌的耐药性及分布, 为临床经验治疗大肠埃希菌引起的感染提供理论依据。**方法** 对2012年10月~2012年12月(2012年第4季度)、2013年1月~2013年3月(2013年第1季度)、2013年4月~2013年6月(2013年第2季度)和2013年7月~2013年9月(2013年第3季度)分别分离的213株、261株、236株和276株大肠埃希菌, 用WalkAway 96 PLUS NC50药敏板检测菌株对亚胺培南等19种抗菌药物的耐药性, 并对检测结果进行分析。**结果** 4个季度分离的大肠埃希菌对氨苄西林和四环素的耐药率均> 73%, 对头孢唑啉、复方新诺明、环丙沙星、头孢夫辛和头孢噻肟的耐药率为52.9%~75.1%, 对氨曲南、左氧氟沙星、头孢吡肟和庆大霉素的耐药率为42.9%~57.6%, 对头孢他啶耐药率为33.0%~41.8%, 对阿莫西林/克拉维酸、头孢西丁、阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、美罗培南和厄他培南的耐药率均< 23%。不同阶段分离的大肠埃希菌37.93%~48.31%的标本来源于尿液, 15.25%~35.25%的标本来源于痰液, 4.98%~13.15%的标本来源于血液。**结论** 2012年10月~2013年9月4个季度分离的大肠埃希菌对临床常用的多数抗菌药物的耐药率相差不大, 各季度分离的大肠埃希菌主要引起泌尿道感染, 其次是呼吸道和血流感染。

【关键词】 不同时间段; 大肠埃希菌; 耐药性; 分布

Analysis on the drug resistance and distribution of nosocomial *Escherichia coli* at different times

JIANG Meijie*, YU Jie, WANG Guiming. *Department of Clinical Laboratory, Central Hospital of Taian, Taian 271000, China.

Corresponding author: WANG Guiming, Email: wgm6862@126.com

【Abstract】Objective To investigate the drug-resistance and specimen distribution of nosocomial *Escherichia coli* (*E. coli*) isolated in different quarters continuously, to provide the evidence for the clinicians to treat infections caused by *E. coli* on the basis of experience. **Methods** There were 213, 261, 236 and 276 strains of *E. coli* were isolated from October 2012 to December 2012 (the fourth quarter of 2012), January 2013 to March 2013 (the first quarter of 2013), April 2013 to June 2013 (the second quarter of 2013) and July 2013 to September 2013 (the third quarter of 2013), respectively. Drug-resistances of the strains to 19 kinds of antimicrobial, including imipenem, were performed by WalkAway 96 PLUS NC50 susceptibility plates, and the test results were analyzed, respectively. **Results** Drug-resistance rates of *E. coli* isolated from the four quarters to ampicillin and tetracycline were all higher than 73%, and the drug-resistance rates to cefazolin, cotrimoxazole, ciprofloxacin, ceftazidime and cefotaxime were 52.9% to 75.1%. The drug-resistance rates to aztreonam, levofloxacin, cefepime and gentamicin were 42.9% to 57.6%, drug-resistance rates to ceftazidime was 33.0% to 41.8%. The drug-resistance rates to amoxicillin/clavulanic acid, ceftazidime, amikacin, piperacillin/tazobactam, imipenem, meropenem and ertapenem were all less than 23%. There were 37.93% to 48.31% of the *E. coli* isolated from different stages were obtained from urine, 15.25% to 35.25% of the samples were obtained from sputum, 4.98% to 13.15% of the samples were obtained from blood, respectively. **Conclusions** Drug-resistance rates of *E. coli* separated in the four quarters from October 2012 to September 2013 to the most antibacterial drug that commonly used in clinical had little difference. *E. coli* separated in each quarter mainly caused urinary tract infections, followed by respiratory and bloodstream infections.

【Key words】 Different times; *Escherichia coli*; Drug-resistance; Distribution

有报道大肠埃希菌分离率位居第一位^[1-4], 主要引起泌尿道感染^[5-9], 也是血培养中常见的病原菌^[10-11]。为分析院内不同季度分离的大肠埃希菌对临床常用抗菌药物的耐药性及标本来源情况, 本研究对2012年第4季度, 2013年第1季度、第2季度和第3季度分别分离的213株、261株、236株和276株大肠埃希菌, 对临床常用抗菌药物的耐药性及分布情况进行分析, 现报道如下。

资料和方法

一、菌株来源

本研究分别自2012年10月~2012年12月(2012年第4季度)、2013年1月~2013年3月(2013年第1季度)、2013年4月~2013年6月(2013年第2季度)和2013年7月~2013年9月(2013年第3季度)临床分离的213株、261株、236和276株大肠埃希菌, 均来自临床分离的非重复菌株, 4个季度分离出的大肠埃希菌主要来源于尿液, 其次来源于痰液和血液。

二、菌株鉴定及药敏试验

菌株经 WalkAway 96 PLUS 自动化微生物鉴定

仪 NC50 复合板进行鉴定和药敏试验。

结 果

一、不同时间段大肠埃希菌的耐药率

2012年10月1日~2013年9月30日4个季度中, 各季度临床分离的大肠埃希菌对头孢噻肟和头孢夫辛的耐药率均> 55%、对环丙沙星和头孢唑啉的耐药率均> 60%, 对四环素的耐药率均> 70%, 对氨苄西林的耐药率均> 80%, 对氨曲南、左氧氟沙星、头孢吡肟和庆大霉素的耐药率为42.9%~57.6%, 对头孢他啶耐药率为33.0%~41.8%, 对阿莫西林/克拉维酸、头孢西丁、阿米卡星、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南、美罗培南和厄他培南的耐药率均< 23%。4个季度分离的大肠埃希菌的耐药情况见表1。

二、大肠埃希菌的临床分布

2012年10月1日~2013年9月30日4个季度中, 各季度临床分离的大肠埃希菌37.93%~48.31%的标本来源于尿液, 15.25%~35.25%的标本来源于痰液, 4.98%~13.15%的标本来源于血液, 4个季度分离的大肠埃希菌的临床分布情况见表2。

表1 院内不同时间段分离的大肠埃希菌对19种抗菌药物的耐药率(%)

抗菌药物	2012年第4季度 (n=213)	2013年第1季度 (n=261)	2013年第2季度 (n=236)	2013年第3季度 (n=276)
氨苄西林	85.9	87.0	86.0	89.5
四环素	79.8	75.1	73.3	78.6
头孢唑啉	75.1	60.9	65.3	73.6
复方新诺明	62.9	52.9	62.7	71.4
环丙沙星	62.0	62.1	61.9	68.1
头孢夫辛	62.9	55.9	60.6	67.6
头孢噻肟	62.0	55.9	58.5	67.5
氨曲南	54.9	49.0	52.1	54.7
左氧氟沙星	54.0	54.0	57.6	57.5
头孢吡肟	53.1	42.9	53.0	53.5
庆大霉素	46.0	54.0	50.4	54.0
头孢他啶	41.8	33.0	37.7	38.4
阿莫西林/克拉维酸	17.8	13.0	13.1	22.1
头孢西丁	16.9	14.9	10.2	15.9
阿米卡星	5.2	6.1	6.8	8.3
哌拉西林/他唑巴坦	4.2	8.1	4.7	5.8
亚胺培南	0.9	0.4	0.4	0.4
美罗培南	0.9	0.4	0.8	0.4
厄他培南	0.9	0.4	0.8	0.4

表2 院内不同时间段分离的大肠埃希菌的临床分布情况[株(%)]

标本	2012年第4季度 (n=213)	2013年第1季度 (n=261)	2013年第2季度 (n=236)	2013年第3季度 (n=276)
痰液	44 (20.66)	92 (35.25)	36 (15.25)	49 (17.75)
分泌物	22 (10.33)	24 (9.20)	27 (11.44)	17 (6.16)
尿液	88 (41.31)	99 (37.93)	114 (48.31)	124 (44.92)
血液	28 (13.15)	13 (4.98)	28 (11.86)	30 (10.87)
穿刺液	31 (14.55)	26 (9.96)	27 (11.44)	48 (17.39)
其他	0 (0.00)	7 (2.68)	4 (1.69)	8 (2.90)

讨 论

多项报道显示大肠埃希菌是引起泌尿道、呼吸道和血流感染的常见病原菌^[5-14]。2012年10月1日~2013年9月30日4个季度中,本院临床科室大肠埃希菌分离率是一直位居首位。本研究结果显示,本院2012年10月~2013年9月临床分离的大肠埃希菌中,不同季度分离的大肠埃希菌的标本来源均存在一定的差异。如2013年第1季度分离的大肠埃希菌,有35.25%的标本来源于痰液,而其余3个季度仅有15.25%~20.66%的标本来源于痰液,提示不同季度分离的大肠埃希菌引起的呼吸道感染的百分率存在很大的差异。但不同季度分离的大肠埃希菌主要来源于尿液,提示本院大肠埃希菌主要引起泌尿道感染。不同季度中4.98%~13.15%的大肠埃希菌来源于血液,提示大肠埃希菌也是引起血流感染的主要病原菌。

亚胺培南等碳青霉烯类抗菌药物是临床治疗大肠埃希菌引起严重感染的常用抗菌药物。本研究结果显示,本院4个季度分离的大肠埃希菌中,每个季度均发现1~2株对亚胺培南耐药的大肠埃希菌,因此临床用亚胺培南等碳青霉烯类抗菌药物治疗大肠埃希菌引起的严重感染时应慎重,以防止治疗失败。4个季度分离的大肠埃希菌对阿莫西林/克拉维酸和头孢西丁的耐药率为10.2%~22.1%,对阿米卡星和哌拉西林/他唑巴坦的耐药率均<10%,因此临床经验治疗大肠埃希菌引起的感染时,应首选哌拉西林/他唑巴坦,其次是阿莫西林/克拉维酸或头孢西丁。喹诺酮类抗菌药物是临床医师经验治疗泌尿道感染的常用抗菌药物,本院4个季度分离的大肠埃希菌对左氧氟沙星的耐药率均>50%,对环丙沙星的耐药率均>60%,因此,临床医师用左氧氟沙星等喹诺酮类抗菌药物经验治疗泌尿道感染时应慎重,经验用药之前应先留取患者的尿液进行细菌培养和药敏实验,以防止治疗失败。头孢菌素类抗菌药物是临床治疗大肠埃希菌引起感染的常用抗菌药物,本院4个季度分离的大肠埃希菌对头孢

吡肟的耐药率为42.9%~53.5%,对头孢噻肟和头孢夫辛的耐药率均>55%,对头孢唑啉的耐药率甚至>60%,因此,临床医师用头孢菌素类抗菌药物治疗大肠埃希菌引起的感染时,必须根据药敏试验结果选用抗菌药物,以防止治疗失败。4个季度分离的大肠埃希菌对复方新诺明的耐药率均>50%,对四环素耐药率均>70%,对氨苄西林耐药率甚至>80%,因此,临床医师经验治疗大肠埃希菌引起的感染时,不能使用氨苄西林、四环素和复方新诺明。

综上所述,2012年10月~2013年9月4个季度本院分离的大肠埃希菌对临床常用的多数抗菌药物的耐药率相差不大,各季度分离的大肠埃希菌主要引起泌尿道感染,其次是呼吸道和血流感染。

参 考 文 献

- 姜科飞,陈群英,张慧萍. 革兰阴性菌的临床分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(2):446-448.
- 陈映,乔岩,赵燕. 医院感染细菌的临床分布及耐药性分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2013,7(1):91-95.
- 瞿嵘,纪妍,郭智. 住院患者革兰阴性菌的分布及耐药性[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(1):196-198.
- 王世瑜,刘晔华,陈锦艳,等. 2005-2010年临床分离革兰阴性杆菌耐药性变迁[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(8):1917-1919.
- 翟如波,邱广斌,张昊,等. 1287株大肠埃希菌的院内感染特点及耐药性变迁分析[J]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2013,7(1):65-68.
- 张青松,杨宁洁,朱传卫,等. 902例尿培养菌群分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床,2013,10(9):1093-1094.
- 李晖婷,刘霞,蔡小华. 403例尿培养分离病原菌的耐药性监测[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(9):2236-2238.
- 都青,张有忠. 糖尿病患者尿路感染病原菌的耐药性探讨[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(10):2487-2488.
- 袁飞,郭亮,田艳. 某院2008-2011年尿培养阳性标本病原菌分布及耐药性变迁[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(1):107-109.
- 刘行超,莫嫻,高云,等. 血培养病原菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(2):140-142.
- 谢服役. 血培养标本病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(1):222-224.
- 朱景倩,赵建平,涂军伟,等. 呼吸科病房病原菌分布及耐药性研究[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(8):1943-1945.
- 王玫红,怀丽梅,赵鑫亮. 老年肺部感染患者病原菌耐药性分析及治疗策略[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(2):298-300.
- 毛海芳. 老年患者下呼吸道感染常见病原菌分布及其耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(1):210-212.

(收稿日期:2013-11-08)

(本文编辑:孙荣华)

姜梅杰,于杰,王桂明. 不同时间段临床分离的大肠埃希菌的耐药性及分布[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2014,8(6):841-843.