

· 基础论著 ·

114 株阴沟肠杆菌的耐药性及分布

刘双

【摘要】 目的 了解本院阴沟肠杆菌的耐药情况及分布,为临床治疗提供依据。**方法** 用微量稀释法和 K-B 纸片扩散法检测 2010 年 6 月至 2011 年 4 月本院临床分离的 114 株阴沟肠杆菌对亚胺培南等 18 种抗菌药物的耐药性,并对临床分布情况进行回顾性分析。**结果** 114 株阴沟肠杆菌主要来自痰液中检出(73.7%);菌株分散在各病区。对亚胺培南、美罗培南、厄他培南、哌拉西林/他唑巴坦、阿米卡星、左氧氟沙星、环丙沙星、头孢吡肟、妥布霉素、头孢他啶、庆大霉素、头孢噻肟、氨基曲南、复方新诺明、阿莫西林/棒酸、头孢西丁、头孢唑林和氨苄西林的耐药率分别为 0.0%、0.0%、0.0%、8.8%、23.7%、29.8%、36.0%、39.5%、44.7%、51.8%、52.6%、58.8%、59.6%、59.6%、86.0%、100.0%、100.0% 和 100.0%。**结论** 本院所分离的阴沟肠杆菌主要引起呼吸道感染,临床上应根据其耐药特点合理选用抗菌药物。

【关键词】 阴沟肠杆菌;耐药性;抗菌药物

Drug resistance and distribution in 114 strains of *Enterobacter cloacae* LIU Shuang. Tai'an Central Hospital, Taian 271000, China

Corresponding author: LIU Shuang, Email: double790602@hotmail.com

【Abstract】 Objectives To investigate drug resistance and distribution of *Enterobacter cloacae* in our hospital, in order to guide the clinical therapy. **Methods** Total of 114 strains of *Enterobacter cloacae* were collected from Tai'an Central Hospital from June 2010 to April 2011, the drug resistance rates to imipenem and other 17 kinds of antibiotics were tested through Microdilution method and K-B disk diffusion method. Drug resistance and clinical distribution were analyzed, retrospectively. **Results** Total of 114 strains of *Enterobacter cloacae* were collected mainly from sputum (73.7%), and scattered in all the wards. Resistance rates to imipenem, meropenem, ertapenem, piperacillin/tazobactam, amikacin, levofloxacin, ciprofloxacin, cefepime, tobramycin, ceftazidime, cidofovir, cefotaxime, aztreonam, SMZ-TMP, amoxicillin/clavulanic, cefoxitin, cefazolin and ampicillin were 0.0%, 0.0%, 0.0%, 8.8%, 23.7%, 29.8%, 36.0%, 39.5%, 44.7%, 51.8%, 52.6%, 58.8%, 59.6%, 59.6%, 86.0%, 100.0%, 100.0% and 100.0%. **Conclusions** *Enterobacter cloacae* isolated in our hospital mostly caused respiratory tract infection. Antibiotics should be chosen according to drug sensitivity test in clinical practice.

【Key words】 *Enterobacter cloacae*; Drug resistance; Antibiotics

阴沟肠杆菌是肠杆菌科中最常见的革兰阴性杆菌之一,近几年细菌耐药监测结果表明,临床微生物室分离的肠杆菌科细菌中,除大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌外,阴沟肠杆菌的分离率位居第三,是目前造成院内感染的常见病原菌。为了解本院阴沟肠杆菌的耐药性特征及分布情况,以便指导临床合理使用敏感抗菌药物,本文对本院 2010 年 6 月至 2011 年 4 月临床分离的 114 株阴沟肠杆菌的耐药性和分布特点进行回顾性分析,报道如下。

材料和方法

一、菌株来源

所有菌株均为本院 2010 年 6 月至 2011 年 4 月临床分离出的标本,分离自痰、分泌物、血液和胸腹水等阴沟肠杆菌共 114 株。

二、菌株鉴定

所分离菌株均经 WalkAway 96 PLUS 自动化微生物鉴定仪进行鉴定。

三、药敏试验

采用 K-B 纸片扩散法和微量稀释法测定菌株对亚胺培南(IPM)、美罗培南(MEM)、厄他培南(ETP)、哌拉西林/他唑巴坦(TZP)、头孢西丁(FOX)、阿莫西林/棒酸(AMC)、头孢吡肟(FEP)、头

孢他啶(CAZ)、氨基曲南(ATM)、阿米卡星(AK)、妥布霉素(TOB)、庆大霉素(GEN)、左氧氟沙星(LEV)、环丙沙星(CIP)、头孢噻肟(CTX)、复方新诺明(SXT)、头孢唑啉(KZ)和氨苄西林(AM)等 18 种抗菌药物的敏感性。M-H 琼脂和药敏纸片均为英国 Oxoid 公司产品。药敏判定参照美国实验室标准化委员会(NCCLS)2010 年版的标准^[1]。

结 果

一、抗菌药物敏感试验结果

114 株阴沟肠杆菌中,对氨苄西林、头孢西丁和头孢唑林均耐药,对阿莫西林/棒酸、头孢噻肟、复方新诺明、左氧氟沙星、环丙沙星、头孢他啶、庆大霉素、妥布霉素、头孢吡肟和阿米卡星的耐药率在 30%~86%,对哌拉西林/他唑巴坦的耐药率较低为 8.8%,未发现对亚胺培南、美罗培南和厄他培南耐药的菌株,见表 1。

表 1 114 株阴沟肠杆菌对 18 种抗菌药物的耐药率(%)

抗菌 药物	耐药		中介		敏感	
	株数	百分率	株数	百分率	株数	百分率
TZP	10	8.8	14	12.3	90	78.9
FEP	45	39.5	10	8.8	59	51.8
TOB	51	44.7	12	10.5	51	44.7
LEV	34	29.8	8	7.0	72	63.2
CN	60	52.6	7	6.1	47	41.2
ATM	68	59.6	4	3.5	42	36.8
CAZ	59	51.8	4	3.5	51	44.7
CIP	41	36.0	4	3.5	69	60.5
SXT	68	59.6	0	0	46	40.4
FOX	114	100	0	0	0	0
CTX	67	58.8	4	3.5	43	37.7
AMC	98	86.0	2	1.7	14	12.3
KZ	114	100	0	0	0	0
AM	114	100	0	0	0	0
IPM	0	0	0	0	114	100
MEM	0	0	0	0	114	100
ETP	0	0	0	0	114	100
AK	27	23.7	4	3.5	83	72.8

注:哌拉西林/他唑巴坦(TZP),头孢吡肟(FEP)、妥布霉素(TOB),左氧氟沙星(LEV),庆大霉素(GEN),氨基曲南(ATM),头孢他啶(CAZ),环丙沙星(CIP),复方新诺明(SXT),头孢西丁(FOX),头孢噻肟(CTX),阿莫西林/棒酸(AMC),头孢唑啉(KZ),氨苄西林(AM),亚胺培南(IPM),美罗培南(MEM),厄他培南(ETP),阿米卡星(AK)

二、阴沟肠杆菌标本的分布

临床检测 114 株阴沟肠杆菌标本中以痰液为主,其检出阳性率占 73.7%,具体分布情况见表 2。

表 2 114 株阴沟肠杆菌的标本分布及构成比

标本	株数	构成比(%)
痰液	84	73.7
胸腹水	9	7.9
分泌物	8	7.0
尿液	5	4.4
血液	5	4.4
咽拭子	3	2.6
合计	114	100

讨 论

阴沟肠杆菌广泛存在于自然界中,是人和动物肠道内的正常菌群之一。近年来,随着广谱抗菌药物的广泛使用,阴沟肠杆菌的检出率及耐药性呈逐年升高趋势^[2]。同时,阴沟肠杆菌为机会致病菌,是院内感染的主要致病菌^[3]。曾有报道阴沟肠杆菌可阻遏 AmpC 酶和产超广谱 β -内酰胺酶(extended spectrum beta-lactamases, ESBLs)的高表达,是导致该菌对 β -内酰胺类抗菌药物耐药的主要机制。AmpC 酶不能被克拉维酸、舒巴坦等抑制,其能水解一、二、三代头孢菌素,但对四代头孢菌素如头孢吡肟比较稳定。亚胺培南等碳青霉烯类抗菌药物对 AmpC 酶的作用相对稳定,因此多表现为敏感,这一结果与凌步致^[4]的研究报道一致。国外已有报道显示产 KPC-2 型碳青霉烯酶的菌株对亚胺培南低水平敏感^[5]。本院所分离的 114 株阴沟肠杆菌对碳青霉烯类抗菌药物均敏感,因此,亚胺培南等碳青霉烯类抗菌药物仍是治疗阴沟肠杆菌所引起严重感染的最好药物。本研究结果显示,所分离的阴沟肠杆菌对阿莫西林/棒酸的耐药率高达 86.0%,所分离的阴沟肠杆菌对头孢唑啉、氨苄西林和头孢西丁的耐药率甚至高达 100%,因此,以上抗菌药物不能用于治疗阴沟肠杆菌引起的感染。药敏结果显示,所分离的阴沟肠杆菌对头孢吡肟和妥布霉素的耐药率分别为 39.5% 和 44.7%,对头孢他啶、氨基曲南、头孢噻肟、复方新诺明和庆大霉素的耐药率均为 50% 以上,因此,临床上使用以上抗菌药物抗感染治疗时应及时对细菌的耐药性进行检测,以便及时更换敏感的抗菌药物,以防止治疗失败。本研究中阴沟肠杆菌对左氧氟沙星和环丙沙星的耐药率分别为 29.8% 和

36.0%, 由于喹诺酮类抗菌药物在临床抗感染治疗中已广泛使用, 阴沟肠杆菌对喹诺酮类抗菌药物的耐药率有逐年升高的趋势。因此, 临床上不能盲目的经验性使用喹诺酮类抗菌药物进行抗感染治疗, 必须根据药敏结果合理选用敏感的抗菌药物。本研究中阴沟肠杆菌对哌拉西林/他唑巴坦的耐药率为 8.8%, 提示临床治疗阴沟肠杆菌引起的感染可首先选用哌拉西林/他唑巴坦; 对阿米卡星的耐药率为 23.7%, 由于阿米卡星肾毒性等不良反应较大, 临床使用时应慎重。本研究结果提示 73.7% (84/114) 的阴沟肠杆菌来源于痰液, 说明本院阴沟肠杆菌引起的感染以呼吸道为主, 与李莉等^[6-8]的报道基本一致, 所不同的是, 本研究显示标本来源位居第 2 位的是胸腹水。

综上所述, 近年来临床上阴沟肠杆菌的分离率逐年上升, 临床中针对由阴沟肠杆菌所引起的感染治疗时, 应及时掌握本地区近期阴沟肠杆菌的耐药特性, 尤其注意使用抗菌药物前留取患者痰液等标本进行细菌培养和药敏试验, 预防多重耐药菌株的产生, 应引起临床医师的高度重视。

参 考 文 献

1 Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards

for antimicrobial susceptibility testing; Twentieth informational supplement. 2010.

- 2 梁志科, 刘朝晖, 叶惠芬, 等. 阴沟肠杆菌临床感染分析及药敏监测. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(2): 264-266.
- 3 孟兆云, 周美焕. 阴沟肠杆菌感染的临床特点及耐药性分析. 中国民康医学, 2011, 23(4): 416.
- 4 凌步致. 阴沟肠杆菌的药物敏感性分析. 现代医药卫生, 2011, 27(6): 816-818.
- 5 Petrella S, Ziental-Gelus N, Mayer C, et al. Genetic and structural insights into the dissemination potential of the extremely broad-spectrum class A beta-lactamase KPC-2 identified in an *Escherichia coli* strain and an *Enterobacter cloacae* strain isolated from the same patient in France. *Antimicrob Agents Chemother*, 2008, 52(10): 3725-3736.
- 6 李莉, 元艳. 阴沟肠杆菌的临床分布与耐药性研究. 医学理论与实践, 2010, 23(2): 133-134.
- 7 陈雅娟, 余军, 来汉江. 阴沟肠杆菌的医院感染分布和耐药性分析. 现代医药卫生, 2011, 27(6): 902-903.
- 8 李自顺. 阴沟肠杆菌感染及耐药性分析. 检验医学, 2010, 25(1): 55, 60.
- 9 裴保香, 吴启北, 郭秀娥, 等. 阴沟肠杆菌的耐药性与抗菌药物使用量的相关性分析. 中华医院感染学杂志, 2008, 18(8): 1147-1149.
- 10 曾忠荣, 王启琴. 阴沟肠杆菌多重耐药性的药物因素调查及分析. 中国现代医药杂志, 2008, 10(1): 89.

(收稿日期: 2011-05-31)

(本文编辑: 孙荣华)

刘双. 114 株阴沟肠杆菌的耐药性及分布[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2012, 6(2): 101-103.