

256 株非发酵菌临床分布和耐药性分析

赵 惠(湖北省丹江口市第一医院检验科 442700)

【摘要】 目的 了解医院感染常见非发酵菌的临床分布和耐药情况。**方法** 常规方法进行细菌培养和鉴定,用 Kirby-Bauer 法进行体外药物敏感试验。**结果** 256 株非发酵菌中分离率居前 3 位的依次为铜绿假单胞菌占 51.6%,不动杆菌属占 18.0%,嗜麦芽寡养单胞菌占 10.2%,铜绿假单胞菌耐药率为 6.8%~70.0%,对亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢他啶、头孢吡肟、阿米卡星耐药率低;不动杆菌属的耐药率和铜绿假单胞菌相似;嗜麦芽寡养单胞菌耐药率为 19.2%~84.6%,对哌拉西林/他唑巴坦、头孢他啶、头孢吡肟耐药率低,其他均存在较高耐药率。**结论** 铜绿假单胞菌、不动杆菌属、嗜麦芽寡养单胞菌是引起医院感染主要的非发酵菌,对多种抗菌药物存在高耐药率,应加强临床病原学检测,根据药敏结果合理用药,减少医院感染发生。

【关键词】 非发酵菌; 药敏试验; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.23.013

中图分类号:R453.2

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)23-2587-02

Clinical distribution and drug resistance analysis of 256 strains of non-fermenting bacteria ZHAO Hui. Department of Laboratory, Danjiangkou First Hospital, Danjiangkou, Hubei 442700, China

【Abstract】 Objective To understand the clinical distribution and drug resistance of non-fermenting bacteria in common nosocomial infections. **Methods** The conventional methods were used for bacterial culture and identification. The Kirby-Bauer method was adopted to conduct the in vitro drug sensitivity test. **Results** The top three of the isolation rate among 256 strains of non-fermenting bacteria were in turn *Pseudomonas aeruginosa* accounting for 51.6%, *Acinetobacter* spp accounting for 18.0% and *Stenotrophomonas maltophilia* accounting for 10.2%. The drug-resistant rate of *Pseudomonas aeruginosa* was 6.8%—70%, the resistant rate to imipenem, piperacillin / tazobactam, ceftazidime, cefepime, amikacin was low. The drug-resistant rate of *Acinetobacter* was similar to that of *Pseudomonas aeruginosa*. The drug-resistant rate of *Stenotrophomonas aeruginosa* was 19.2%—84.6%, which to piperacillin / tazobactam, ceftazidime, cefepime resistance rate was low. The others had the higher drug-resistant rate. **Conclusion** *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp and *Stenotrophomonas aeromonas* are the main non-fermenting bacteria causing hospital infection, which have the high drug-resistant rate to various antibacterial. The clinical pathogen detection and monitoring of drug resistance should be strengthened. According to the drug susceptibility results, the rational drug use should be adopted for reducing hospital infection.

【Key words】 non-fermenting bacteria; drug sensitivity test; drug resistance

非发酵菌是指一大群不发酵或不分解糖类的革兰阴性无芽胞需氧或兼性厌氧杆菌,大多为条件致病菌,广泛存在于自然界中,是造成医院感染的重要病原菌之一。其分离率和耐药率近年来有增加趋势,并且呈多重耐药现象,给临床治疗带来困难,已引起医学上的关注。现将本院 2008~2009 年分离的 256 株非发酵菌的临床分布及耐药情况进行统计分析,报道如下。

1 材料与方 法

1.1 菌株来源 菌株全部来自本院 2008 年 1 月至 2009 年 12 月细菌室从住院及门诊患者送检的痰液、咽拭子、尿液、脓液、创伤分泌物等各类标本中分离培养获得,质控菌株 ATCC27853 购自湖北省临床检验中心。

1.2 培养基和药敏纸片 培养基琼脂干粉及细菌鉴定生化反应管采用杭州天和微生物试剂有限公司产品,纸片购自英国 OXOID 公司,羊血购自武汉第二生化制药厂,培养基由本室自行配制。

1.3 方法 细菌培养和鉴定均按《全国临床检验操作规程》进行,临床标本获纯培养后进行菌种鉴定,药敏试验用 K-B 琼脂

扩散法操作,结果按 2005 年美国临床实验室标准化委员会的标准进行判读。

2 结 果

2.1 2008~2009 年 2 年中从各种临床标本中共分离革兰阴性杆菌 958 株,其中非发酵菌 256 株,占 26.7%。居前 3 位的为铜绿假单胞菌、不动杆菌属和嗜麦芽寡养单胞菌。2 年来非发酵菌的分离率见表 1。

表 1 256 株非发酵菌的分离率

病原菌	菌株数	分离率%
铜绿假单胞菌	132	51.6
不动杆菌属	46	18.0
嗜麦芽寡养单胞菌	26	10.2
产碱假单胞菌	20	7.8
洋葱伯克霍尔德菌	12	4.7
木糖氧化产碱杆菌	10	3.9
其他非发酵菌	10	3.9

2.2 非发酵菌的临床分布 在检出 256 株非发酵菌中,呼吸

科 106 株,占 41.4%;外科(肿瘤科为主)86 株,占 33.6%;急诊、重症监护室有 41 株,占 16.0%;其他科室 23 株,占 9.0%。

2.3 非发酵菌感染部位分布 在 256 株非发酵菌中,痰液和

咽拭子中检出 179 株,占 69.9%;其次为脓液 31 株,占 12.1%;伤口分泌物 16 株,占 6.3%;其他标本 30 株,占 11.7%。

2.4 非发酵菌的耐药率 3 种主要非发酵菌的耐药率见表 2。

表 2 3 种主要非发酵菌对抗菌药物的情况耐药

抗菌药物	铜绿假单胞菌(n=132)		不动杆菌属(n=46)		嗜麦芽寡养单胞菌(n=26)	
	株数	耐药率%	株数	耐药率%	株数	耐药率%
哌拉西林	80	60.6	37	80.4	22	84.6
氨曲南	55	41.7	35	65.2	20	76.9
头孢他啶	34	25.8	14	30.4	7	26.9
阿米卡星	31	23.5	16	34.8	20	76.9
庆大霉素	90	68.2	30	66.0	21	80.8
环丙沙星	38	28.8	18	39.1	12	46.2
亚胺培南	9	6.8	1	2.2	26	100.0
复方新诺明	132	100.0	30	65.2	6	23.1
头孢吡肟	20	15.2	9	19.6	8	30.8
氯霉素	92	70.0	36	78.3	20	76.9
哌拉西林/他唑巴坦	16	12.1	3	6.5	5	19.2
头孢噻肟	—	—	32	69.2	18	69.2

注:—表示无数据。

3 讨 论

本院 2 年中检出的非发酵菌前 3 种共占 79.9%,分别为铜绿假单胞菌 132 株,占 51.6%;不动杆菌属 46 株,占 18.0%;嗜麦芽寡养单胞菌 26 株,占 10.2%。统计结果表明,铜绿假单胞菌、不动杆菌属和嗜麦芽寡养单胞菌是引起院内感染的主要非发酵菌,与严碧琼等^[1]报道一致。从非发酵菌的临床分布特点可见,呼吸科病房检出最多达 106 株,占 41.4%;其次为外科(肿瘤科为主)检出 86 株,占 33.6%;急诊科重症监护室检出 41 株,占 16.0%;其他科室检出 23 株,占 9.0%。分析发现,大部分患者为年老体弱、抵抗力下降或使用免疫抑制剂者,其呼吸道消除能力低下,不能及时排痰,并长期使用大量抗菌药物,破坏了正常菌群维持的生态平衡,使耐药性高的非发酵菌定植生长和播散增加。这可能是非发酵菌在呼吸道标本中分离明显高于其他标本的主要原因^[2]。

从表 2 结果显示,分离率最高的铜绿假单胞菌耐药率为 6.0%~70.0%,耐药率较低的抗菌药物为亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢他啶、阿米卡星和头孢吡肟;不动杆菌属的耐药率与铜绿假单胞菌相似,为 2.2%~80.4%,耐药率较低的抗菌药物为亚胺培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢他啶、头孢吡肟;嗜麦芽寡养单胞菌除对亚胺培南天然耐药外,对其他抗菌药物的耐药率为 19.2%~84.6%,耐药率较低的是派拉西林/他唑巴坦、头孢他啶、头孢吡肟,该菌对大部分抗菌药物存在较高的耐药率,均大于 65%。铜绿假单胞菌和不动杆菌属对头孢他啶、亚胺培南耐药率低,可能与本院较少使用这两种抗菌药物有关,可作为经验用药的首选药物。

非发酵菌对多种抗菌药物天然耐药以及使用抗菌药物后又发生获得性耐药,是非发酵菌耐药性的一个重要特点^[3],其对抗菌药物不断增强的耐药性已成为抗感染治疗领域的严重

问题。非发酵菌耐药机制十分复杂,已知的主要有如下几种:

(1)细胞膜通透性改变,如铜绿假单胞菌特异性孔蛋白 oprD2 缺失导致碳青霉烯类抗生素耐药。(2)产生各种灭活酶或钝化酶,如 β-内酰胺酶等。(3)泵出机制,如铜绿假单胞菌的 Mex-AB-OprM 系统的主动外排作用导致铜绿假单胞菌的多重耐药性。(4)抗生素结合靶位改变。(5)生物被膜的形成。产超广谱 β-内酰胺酶是铜绿假单胞菌、不动杆菌属、嗜麦芽寡养单胞菌对多种抗菌药物产生高耐药率的主要原因^[4]。而介导 β-内酰胺酶的质粒可通过接合、转导、转化等方式在菌种间传递,产生耐药性传播。因此,医院要加强病房的消毒隔离和无菌操作,临床医生要重视病原学的检测及耐药性监测,根据实验室的药敏结果合理用药,避免滥用抗菌药物,减少多重耐药菌产生,降低医院感染发生率。

参考文献

[1] 严碧琼,高英鸿,冯汉斌,等. 321 株非发酵革兰阴性杆菌耐药性报道[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(1):97-98.
 [2] 陈淑兰,路娟,宋熙瑶,等. 常见非发酵菌的临床分布与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志,2008,18(4):589-591.
 [3] 张军民,赵莉萍,吴坚,等. 嗜麦芽寡养单胞菌简易鉴定方法探讨[J]. 中华检验医学杂志,1998,21(2):115.
 [4] 陈建中,黄支密,单洁,等. 4 种非发酵菌糖基转移酶基因 β-内酰胺酶基因研究[J]. 中华医院感染学杂志,2006,16(8):862-864.