

2010 年某院主要病原菌耐药监测分析

张任飞, 马永能, 潘 淑, 张 婧, 刘慧玲(四川省绵阳市第三人民医院检验科 621000)

【摘要】 目的 回顾性分析 2010 年绵阳市第三人民医院临床分离病原菌的耐药状况。方法 常规方法培养分离医院内感染病原菌, 并应用半自动细菌鉴定分析仪鉴定到种, 采用纸片扩散法(K-B 法)对临床分离株进行药敏试验。采用 WHONET5.4 软件进行数据分析。结果 共分离病原菌 1 105 株, 其中革兰阴性菌 781 株, 革兰阳性菌 324 株。大肠埃希菌产超广谱 β-内酰胺酶菌株检出率为 48.7%, 尚未发现对亚胺培南、美洛培南和厄他培南耐药的菌株。药敏试验结果显示, 大肠埃希菌和克雷伯菌属对哌拉西林/三唑巴坦和头孢哌酮/舒巴坦、阿米卡星、头孢西丁保持高度敏感。鲍曼不动杆菌对头孢哌酮/舒巴坦和米诺环素耐药率分别为 50.0% 和 62.0%, 对亚胺培南和美洛培南耐药率高达 66.0%。铜绿假单胞菌对左氧氟沙星的耐药率达 52.5%。革兰阳性球菌中, 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌的发生率为 12%。结论 大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌等仍是医院感染主要病原菌。碳青霉烯类药物、阿米卡星、头孢西丁、哌拉西林/三唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦对肠杆菌科细菌的抗菌活性仍处于比较高的水平。头孢哌酮/舒巴坦和碳青霉烯类药物对非发酵菌具有较好的抗菌活性。因此, 临床微生物室应加强对多重耐药菌的监测, 为临床合理使用抗菌药物提供依据。

【关键词】 耐药监测; 药敏试验; 多重耐药菌

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.027 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)09-1079-03

近年来, 随着医疗水平的提高、抗菌药物的大量使用, 医院感染常见病原菌的构成及耐药谱分布发生了较大的变化。为了解病原菌的耐药情况, 现将本院 2010 年度监测数据结果报道如下。

1 材料与方 法

1.1 菌株来源 收集本院 2010 年临床分离的非重复病原菌共 1 105 株。

1.2 细菌鉴定 细菌鉴定采用常规方法鉴定系统, 包括 API 系统, ATB 半自动细菌鉴定系统(法国生物梅里埃公司产品)。培养基购自 Oxoid 公司。

1.3 培养基和抗菌药物 Mueller-Hinton 琼脂和药敏纸片购自 Oxoid 公司。

1.4 质控菌株 大肠埃希菌(ATCC 25922), 大肠埃希菌(ATCC 35218), 金黄色葡萄球菌(ATCC 25923), 铜绿假单胞菌(ATCC 27853)。

1.5 方 法

1.5.1 药敏试验方法 采用纸片扩散(K-B)法, 按美国临床实验室标准研究所(CLSI)2010 年规定的标准进行^[1]。

1.5.2 产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)检测 用双纸片扩散法(头孢他啶和头孢他啶/克拉维酸、头孢噻肟和头孢噻肟/克拉维酸)确认产 ESBLs 菌株。

1.5.3 耐甲氧西林葡萄球菌鉴定 以苯唑西林和头孢西丁双纸片法判定。

1.6 统计学方法 采用 WHONET5.4 软件进行数据分析。按照 CLSI2010 年版文件 M100-S20 规定折点判定耐药、中介和敏感。比较各细菌的耐药变化。

2 结 果

2.1 菌群分布 2010 年本院门诊和住院患者共分离出 1 105 株病原菌, 革兰阴性菌共 781 株, 占分离菌的 70.68%, 革兰阳性菌 324 株, 占分离菌的 29.32%。

2.2 标本来源及主要菌种构成比 临床分离菌株主要标本为痰及呼吸道标本 375 株(34%), 血液 342 株(31%), 尿液 110 株(10%), 粪便 88 株(8%), 脓液、分泌物和胆汁 99 株(9%)。

其中病原菌检出例数占前 10 位的是: 大肠埃希菌 234 株(21.18%), 鲍曼不动杆菌 186 株(16.83%), 铜绿假单胞菌 129 株(11.67%), 肺炎克雷伯菌 132 株(11.95%), 凝固酶阴性葡萄球菌 88 株(7.96%), 肺炎链球菌 46 株(4.16%), 肠球菌 46 株(4.16%), 金黄色葡萄球菌 44 株(3.98%), 志贺菌属 41 株(3.71%), 阴沟肠杆菌 28 株(2.53%)。

表 1 大肠埃希菌对常用抗菌药物的耐药情况(%)

抗菌药物	ESBLs(+)			ESBLs(-)		
	耐药	中介	敏感	耐药	中介	敏感
氨苄西林	100.0	0.0	0.0	74.4	0.0	25.6
氨苄西林/舒巴坦	69.8	14.2	16.0	31.8	20.0	48.2
替卡西林/克拉维酸	77.6	14.0	8.4	38.8	11.8	49.4
阿莫西林/克拉维酸	29.2	43.4	27.4	11.8	27.1	61.2
哌拉西林	98.1	0.0	1.9	57.8	9.6	32.5
哌拉西林/他唑巴坦	12.7	7.8	79.4	2.5	7.5	90.0
头孢哌酮	96.2	0.9	2.8	10.6	16.5	72.9
头孢哌酮/舒巴坦	8.6	31.4	60.0	2.4	3.6	94.0
头孢西丁	14.9	5.9	79.2	9.4	0.0	90.6
亚胺培南	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
美洛培南	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
厄他培南	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
头孢他啶	61.3	5.1	33.6	74.4	0.0	25.6
头孢曲松	99.0	1.0	0.0	4.7	1.2	94.1
头孢比脲	66.0	18.9	15.1	4.8	0.0	95.2
氨基南	54.5	30.3	15.2	3.6	1.2	95.2
庆大霉素	76.9	0.0	23.1	45.2	1.2	53.6
阿米卡星	7.7	7.7	84.6	8.1	3.5	88.4
环丙沙星	85.7	1.0	13.3	51.2	2.4	46.4
左氧氟沙星	86.7	1.0	12.4	43.0	4.7	52.3
复方新诺明	86.8	0.0	13.2	57.6	4.7	37.6
米诺环素	47.0	28.0	25.0	40.0	21.2	38.8

表 2 肺炎克雷伯菌对常用抗菌药物的耐药情况 (%)

抗菌药物	ESBLs(+)			ESBLs(-)		
	耐药	中介	敏感	耐药	中介	敏感
氨苄西林	100.0	0.0	0.0	96.2	1.9	1.9
氨苄西林/舒巴坦	96.9	0.0	3.1	34.6	11.5	53.8
替卡西林/克拉维酸	84.4	9.4	6.2	38.5	17.3	44.2
阿莫西林/克拉维酸	40.6	50.0	9.4	19.2	13.5	67.3
哌拉西林	100.0	0.0	0.0	32.7	19.2	48.1
哌拉西林/他唑巴坦	15.6	40.6	43.8	6.2	12.5	81.2
头孢哌酮	96.8	0.0	3.2	9.6	5.8	84.6
头孢哌酮/舒巴坦	12.9	54.8	32.3	2.0	4.0	94.0
头孢西丁	25.8	6.5	67.7	26.5	8.2	65.3
亚胺培南	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
美洛培南	3.1	0.0	96.9	0.0	0.0	100.0
厄他培南	0.0	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
头孢曲松	96.9	3.1	0.0	13.7	0.0	86.3
头孢比脞	55.2	24.1	20.7	4	2.0	94.0
氨曲南	56.2	40.6	3.1	8	2.0	90.0
庆大霉素	62.5	0.0	37.5	19.2	0.0	80.8
阿米卡星	6.2	9.4	84.4	3.8	0.0	96.2
环丙沙星	53.1	40.6	6.2	19.2	7.7	73.1
左氧氟沙星	53.1	9.4	37.5	15.4	3.8	80.8
复方新诺明	93.5	0.0	6.5	28.8	7.7	63.5
米诺环素	77.4	16.1	6.5	39.1	52.2	8.7

表 3 鲍曼不动杆菌对常用抗菌药物的耐药情况 (%)

抗菌药物	耐药	中介	敏感
阿米卡星	88.0	1.0	11.0
环丙沙星	92.0	0.0	8.0
头孢曲松	90.0	10.0	0.0
头孢哌酮/舒巴坦	50.0	42.0	8.0
头孢比脞	92.0	1.0	8.0
庆大霉素	91.0	0.0	9.0
亚胺培南	66.0	0.0	34.0
左氧氟沙星	88.0	3.0	8.0
美洛培南	66.0	2.0	33.0
米诺环素	62.0	22.0	17.0
哌拉西林	91.0	5.0	4.0
氨苄西林/舒巴坦	85.0	5.0	10.0
复方新诺明	90.0	2.0	8.0
替卡西林/克拉维酸	82.0	8.0	10.0
哌拉西林/他唑巴坦	89.0	3.0	9.0

2.3 本院病原菌对常用抗菌药物的耐药情况 见表 1~5。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的 ESBLs 发生率分别为 48.7% 和 41.6%，都高于全国耐药监测网的数据。由此提示本院有较高的 ESBLs 产酶率，且产 ESBLs 菌株与非产 ESBLs 菌株对抗菌药物耐药性差异有统计学意义。大肠埃希菌对喹诺酮类等抗菌药物耐药率高于 85.7%；3 代头孢菌素之间耐药性亦有差

异，对头孢菌素/加酶抵制复合剂保持较高的敏感性，本院检出耐碳青霉烯类抗菌药物的肺炎克雷伯菌株。故临床微生物室对于多重耐药的产 ESBLs 菌株应加强监测。鲍曼不动杆菌检出率较高，对绝大多数抗菌药物耐药，包括 3、4 代头孢菌素，耐药率高达 90.0% 以上；仅对碳青霉烯类抗菌药物和头孢哌酮/舒巴坦，米诺环素中度敏感，耐药率分别为 66.0%、50.0% 和 62.0%。本院铜绿假单胞对喹诺酮类药物耐药率为 42.7%~52.5%，对碳青霉烯类、3 代头孢菌素保持了较高的敏感性，亚胺培南和美洛培南耐药率为 18.5% 和 11.7%。阳性球菌如金黄色葡萄球菌对临床常用抗菌药物如红霉素、青霉素表现出较高的耐药率，未发现耐万古霉素、替考拉宁和利奈唑胺菌株。

表 4 铜绿假单胞菌对常用抗菌药物的耐药情况 (%)

抗菌药物	耐药	中介	敏感
替卡西林/克拉维酸	43.0	0.0	57.0
哌拉西林	17.6	0.0	82.4
哌拉西林/他唑巴坦	17.5	0.0	82.5
头孢哌酮	17.8	18.8	63.4
头孢哌酮/舒巴坦	10.9	12.9	76.2
亚胺培南	18.5	6.5	75.0
美洛培南	11.7	7.8	80.6
头孢他啶	20.8	6.5	72.7
头孢曲松	50.0	39.2	10.8
头孢比脞	22.1	9.6	68.3
氨曲南	21.0	24.0	55.0
庆大霉素	30.4	3.9	65.7
阿米卡星	20.6	8.8	70.6
环丙沙星	42.7	11.7	45.6
左氧氟沙星	52.5	5.9	41.6

表 5 金黄色葡萄球菌对常见抗菌药物的耐药情况 (%)

抗菌药物	耐药	中敏	敏感
环丙沙星	40.0	0.0	60.0
克林霉素	53.0	12.0	35.0
头孢呋辛钠	10.0	0.0	90.0
头孢唑啉	9.0	0.0	91.0
红霉素	79.0	9.0	12.0
头孢西丁	12.0	0.0	88.0
庆大霉素	41.0	0.0	59.0
利奈唑胺	0.0	0.0	100.0
左氧氟沙星	19.0	3.0	77.0
苯唑西林	12.0	0.0	88.0
青霉素 G	100.0	0.0	0.0
利福平	9.0	0.0	91.0
氨苄西林/舒巴坦	8.0	0.0	92.0
复方新诺明	9.0	0.0	91.0
四环素	17.0	0.0	83.0
替考拉宁	0.0	0.0	100.0
哌拉西林/他唑巴坦	60.0	0.0	40.0

3 讨 论

对 2010 年本院临床分离的 1 105 株病原菌进行回顾性分析研究，其中革兰阴性菌占 70.68%，革兰阳性菌占 29.32%。

革兰阴性菌在感染中占主导地位,与全国统计报道基本一致^[2-3]。大肠埃希菌、铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌仍居所有分离菌的前几位。金黄色葡萄球菌、肠球菌在阳性菌中分离率较高。

大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌的 ESBLs 发生率分别为 48.7% 和 41.6%,都高于全国耐药监测网的数据。由此提示本院有较高的 ESBLs 产酶率,且产 ESBLs 菌株与非产 ESBLs 菌株对抗菌药物耐药性差异有统计学意义。大肠埃希菌对喹诺酮类等抗菌药物耐药率高于 85.7%。大肠埃希菌产酶株对 3 代头孢菌素之间耐药性亦有差异,对头孢他啶的耐药率为 61.3%,低于头孢哌酮的 96.2% 和头孢曲松 99.0%,甚至低于 4 代头孢吡肟的 66.0%。这可能是产 ESBLs 菌株多为 CTX 型^[4],对头孢吡肟的选择性水解能力高于头孢他啶。产酶株对头孢菌素/加酶抵制复合剂的耐受程度要远远低于单独使用头孢菌素。肺炎克雷伯菌产酶株对头孢菌素的耐药率都很高,特别值得注意的是本院已检测出耐碳青霉烯类抗菌药物菌株。对于这些特殊耐药菌株应该对其耐药表型进行检测。非产酶株对多数抗菌药物都保持较高的敏感性。

鲍曼不动杆菌检出率较高,特别是集中在本院部分科室,可能与侵入性操作引起的医院感染相关,导致同一菌株在患者间感染,对绝大多数抗菌药物耐药,包括 3、4 代头孢菌素,耐药率高达 90.0% 及以上;仅对碳青霉烯类抗菌药物、头孢哌酮/舒巴坦、米诺环素中度敏感。铜绿假单胞菌对喹诺酮类药物耐药率为 42.7%~52.5%,对碳青霉烯类、3 代头孢菌素保持了较高的敏感性。非发酵菌的耐药谱较广,耐药机制复杂。建议临床在治疗细菌性感染时,除了严格遵循药敏试验结果,合理选用抗菌药物,延缓医源性选择导致高耐药菌株产生的速度外,更应加强细菌耐药的监测,为制定控制广泛耐药菌引起医院感染措施提供依据。

本院阳性菌如金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌、肠球菌、肺炎链球菌等检出率远远低于国内其他地区水平,可能与临床科室送检率和送检标本类型单一相关。近年来,有文献报道检测出耐万古霉素的葡萄球菌,以及万古霉素的抑菌浓度呈异质增高。虽然本院未检出耐万古霉素的葡萄球菌,但也应随时高度重视以监测耐万古霉素的金黄色葡萄球菌的发生。

通过对本院 2010 年临床分离病原菌回顾分析,提示各种病原菌耐药水平是不同的。应根据本院的实际情况,合理选择应用抗菌药物,继续对医院感染和社区感染分离病原菌进行不间断耐药监测,以延缓细菌对抗菌药物的耐药速度,保持有效抗菌药物具有良好抗菌活性^[5]。

参考文献

[1] 汪复,朱德妹,胡付品,等. 2008 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志,2009,9(5):321-329.
 [2] 徐修礼,陈潇,樊新,等. Mohnarin 2008 年度报告:外科细菌耐药监测分析[J]. 中国抗生素杂志,2010,35(8):596-601.
 [3] 肖永红,王进,朱燕,等. Mohnarin 2008 年度报告:肺与肺泡灌洗液分离菌耐药性分析[J]. 中国抗生素杂志,2010,35(8):614-619.
 [4] Livermore DM, Hawkey PM. CTX-M: changing the face of ESBLs in the UK[J]. J Antimicrob Chemother, 2005, 56:451-454.
 [5] 张爱荣. 商丘市连续 6 年临床分离病原菌耐药性监测分析[J]. 中华临床医师杂志:电子版,2010,4(3):306-309.

(收稿日期:2011-12-14)

• 临床研究 •

原发性肝癌切除术后并发症的观察及护理

皮太碧(重庆市垫江县人民医院肝胆外科 408300)

【摘要】 目的 探讨原发性肝癌术后并发症的观察及护理,以促进患者术后康复,减少术后病死率。**方法** 回顾性分析本科室 1996 年 1 月至 2011 年 6 月进行原发性肝癌切除术后发生的并发症的 38 例患者观察及护理情况。**结果** 38 例患者手术进行顺利,术后发生严重并发症 18 例(47.3%),其中出血 3 例,肝功能衰竭 3 例,胆汁瘘 2 例,膈下脓肿 2 例,胸腔积液 2 例,切口裂开 2 例,肺部感染 3 例,下肢深静脉血栓形成 1 例。死亡 2 例。**结论** 对原发性肝癌切除术后患者应进行严密监护,密切观察病情变化,做好各种引流管的护理并加强基础护理,可及时发现和减少各种并发症,降低患者病死率。

【关键词】 原发性肝癌; 并发症; 恶性肿瘤

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.028 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)09-1081-03

原发性肝癌是我国常见恶性肿瘤之一,位于肿瘤死亡原因的第 2 位^[1]。原发性肝癌早期缺乏特异性临床表现,待症状出现,肿瘤多已累及重要血管及脏器^[2]。由于有些肝癌患者术前肝功能的损害比较明显,例如血清清蛋白降低及凝血酶原时间延长,大大增加了术后并发症的发生率,对手术的成功及术后恢复带来不利。因此为了提高手术成功率,降低并发症的发生率,本文提出对肝癌患者术后并发症的防治及护理应引起足够重视。作者总结本院 1996 年 1 月至 2011 年 6 月来施行肝癌肝切除术后出现并发症的患者资料,并探讨其护理方法,现报

道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 1996 年 1 月至 2011 年 6 月本院原发性肝癌 38 例,男 22 例,女 16 例,年龄 23~68 岁,平均 42 岁。全组患者无明显恶病质及远处转移,心肺功能无严重损害。其中肿瘤位于肝右叶 9 例,中肝叶 7 例,肝左叶 20 例,尾状叶 2 例;肿瘤直径 4.0~20.5 cm,平均为 9.5 cm;合并肝硬化 33 例(86.8%);乙型肝炎病毒表面抗原阳性 32 例(84%),甲胎蛋白阳性($\geq 400 \mu\text{g/L}$)33 例。