

参考文献

[1] 崔建华. 高原医学研究与临床[M]. 郑州:河南科学技术出版社, 2016:2-5.

[2] 高钰琪. 高原军事医学[M]. 重庆:重庆出版社, 2006:203-227.

[3] 卓永. 昌都地区藏族成人红细胞血红蛋白水平调查分析[J]. 现代医药卫生, 2014, 30(8):1276-1277.

[4] 李年华, 毛忠, 高亮, 等. 喀喇昆仑山男性移居人群血红蛋白和血氧饱和度参考值的研究[J]. 国际检验医学杂志, 2017, 38(4):522-523.

[5] 米玛央宗, 赵旭宏, 侯军林, 等. 建立高原地区成年人红细胞相关参数参考区间的研究[J]. 实用检验医师杂志, 2015, 7(1):32-35.

[6] 旦曲, 赵敏, 兰英. 拉萨 495 例藏汉体检患者血红蛋白水平的分析[J]. 西藏科技, 2013, 238(1):34-35.

[7] 王文明. 高原作业职业人群血细胞分析[J]. 工业卫生与职业病, 2015, 41(5):387-389.

[8] 李玉红. 高原环境下藏汉族之间肺通气功能和血红蛋白比较[J]. 临床肺科杂志, 2014, 19(10):1785-1786, 1787.

[9] HU M, FINNI T, SEDLIAK M, et al. Seasonal variation of red blood cell variables in physically inactive men: effects of strength training[J]. Int J Sports Med, 2008, 29(7):564-568.

[10] 冯信焰, 于广飞, 尹思念. 高原不同海拔地区人血红蛋白水平变化的调查分析[J]. 西部医学, 2010, 22(5):923-924.

[11] BEALL C M. Two routes to functional adaptation: tibetan and andean high-altitude natives[J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2007, 104(1):8655-8660.

[12] 张西洲, 李朝斌, 王伟, 等. 进驻不同海拔高原不同时间官兵高原适应指数和血氧饱和度随访调查[J]. 解放军预防医学杂志, 1998, 16(4):282-284.

(收稿日期:2017-07-26 修回日期:2017-10-13)

• 短篇论著 •

某院 2016 年第四季度临床分离病原菌的分布及耐药性分析*

栾艳森, 张海云[△]

(黑龙江省牡丹江市第一人民医院, 黑龙江牡丹江 157011)

摘要:目的 分析黑龙江省牡丹江市第一人民医院 2016 年 10 月 1 日至 12 月 31 日临床分离病原菌的分布和耐药性变迁, 指导临床合理用药。方法 采用 HH. CP-OLW 二氧化碳培养箱及 Bact/Alert 3D 全自动血培养仪进行标本培养, 使用黑马 DL-96 鉴定系统进行菌株鉴定和药敏试验。结果 送检的 3 581 份标本共分离病原菌 496 株, 其中革兰阴性菌 288 株, 占 58.0%; 革兰阳性菌 185 株, 占 37.2%; 真菌 23 株, 占 4.6%。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)占金黄色葡萄球菌 32.1%, 耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCON)占凝固酶阴性葡萄球菌 40.0%, 未检出对万古霉素和利奈唑胺耐药的阳性菌。结论 严格执行标本的前处理过程有助于提高标本的阳性检出率, 临床医师在经验用药的基础上应重视药敏监测结果, 严格控制用药指征, 加强院感防控。

关键词: 医院感染; 耐药率; 病原菌

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2018. 02. 026

文章编号:1673-4130(2018)02-0206-03

中图法分类号:R446. 5

文献标识码:B

随着目前临床医生对广谱抗菌药物的大量使用, 多重耐药菌甚至泛耐药菌已经大量出现, 微生物耐药问题日趋严峻。目前国内外的学者普遍认为细菌耐药问题已成为人类所面临的重要的公共卫生问题。由于抗菌药物使用缺乏依据和指导, 更加剧了临床抗感染治疗的难度。尤其是医院内的危重患者和重症监护室(ICU)住院患者中, 患者具有病情较重和机体免疫力低下等混合特点加之一些医疗器械的侵入性治疗, 使得患者更易感染同时发生流行病的时间延

长, 死亡的危险性增大, 使其他人感染的危险性增加^[1]。因此合理的应用抗菌药物成为控制细菌耐药性重要一部分^[2]。掌握重要致病菌对抗菌药物耐药率的准确资料对医院感染及合理用药作出评价。依据本地区细菌耐药情况, 建立区域性的抗菌药物临床应用与细菌耐药的预警机制, 并采取相应的干预措施^[3]。本研究对黑龙江省牡丹江市第一人民医院 2016 年第四季度培养检出的细菌及其对抗菌药物耐药率进行分析, 为抗菌药物的合理应用和对其的干预

* 基金项目:黑龙江省卫生和计划生育委员会科研立项(2016-344、2017-583)。

[△] 通信作者, E-mail: zhy34@163. com。

本文引用格式: 栾艳森, 张海云. 某院 2016 年第四季度临床分离病原菌的分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(2):

措施提供依据。

1 材料与方法

1.1 标本采集 2016 年 10 月 1 日至 12 月 31 日本院共收集细菌培养标本 3 581 例。规定时间内及时送检,标本接收合格后放入二氧化碳培养箱及 Bact/Alert 3D 全自动血培养仪中进行培养。所有过程严格按照《全国临床检验操作规程》进行操作。

1.2 仪器与试剂 Bact/Alert 3D 全自动血培养仪、中国兰琼脂培养基、哥伦比亚血琼脂培养基、巧克力培养基、沙保罗培养基以及广东珠海黑马 DL-96 药敏自动鉴定系统。

1.3 方法 所有接收标本分别接种于中国兰琼脂培养基、哥伦比亚血琼脂培养基、巧克力培养基、沙保罗培养基。特殊标本加用特别培养基,菌株的鉴定和药敏试验用黑马 DL-96 药敏鉴定系统进行,辅助鉴定方案为 API 试剂条。依据美国临床和实验室标准协会(CLSI)2014 年标准对药敏结果进行解读。

1.4 统计学处理 采用 WHONET 5.6 软件对所有实验数据进行统计分析。

2 结果

2.1 病原菌分布 2016 年 10 月 1 日至 12 月 31 日共收集本院细菌培养标本 3 581 例。其中痰液标本 2 198 例,尿液 265 例,咽拭子 1 022 例,胸、腹腔积液、脑脊液等其他标本 96 例。另有血液标本 318 例,其中阳性报警数为 42 例。送检的 3 581 份标本共分离

病原菌 496 株,其病原菌的分布及构成比见表 1。

表 1 分离的各种病原菌的分布及构成比

病原菌	株数(n)	构成比(%)
革兰阳性菌	185	37.2
凝固酶阴性葡萄球菌	10	5.4
肠球菌属	82	44.3
金黄色葡萄球菌	56	30.2
链球菌属	32	17.2
其他阳性菌	5	2.7
革兰阴性菌	288	58.0
大肠埃希菌	82	28.4
肺炎克雷伯菌	75	26.0
鲍曼不动杆菌	43	14.9
铜绿克雷伯菌	24	8.3
阴沟肠杆菌	16	5.5
其他阴性菌	48	16.6
真菌	23	4.6

2.2 不同病区标本送检率比较 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 18 例(MRSA)占金黄色葡萄球菌 32.1%,耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌 10 例(MRCON)占凝固酶阴性葡萄球菌 40.0%,未检出对万古霉素和利奈唑胺耐药的阳性菌。

2.3 主要革兰阴性菌对常用抗菌药物的药敏结果 大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌对亚胺培南均为敏感,未检出耐碳青霉烯类药物的相关菌株,同时本研究显示出鲍曼不动杆菌呈多重耐药。见表 2。

表 2 主要革兰阴性菌对常用抗菌药物的耐药率

抗菌药物	大肠埃希菌(n=124 株)		肺炎克雷伯菌(n=111 株)		阴沟肠杆菌(n=67 株)		鲍曼不动杆菌(n=84 株)	
	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)
氨苄西林	81	64.8	111	100.0	67	100.0	0	0.0
氨苄西林-舒巴坦	65	52.0	59	53.6	67	100.0	0	0.0
哌拉西林	65	52.0	55	50.0	36	52.9	44	51.7
哌拉西林-他唑巴坦	6	4.8	0	0.0	0	0.0	36	42.3
头孢哌酮/舒巴坦	8	6.4	0	0.0	0	0.0	12	14.1
阿莫西林/棒酸	63	50.4	56	50.9	36	52.9	0	0.0
头孢西丁	20	16.0	45	40.9	67	100.0	0	0.0
头孢唑啉	69	55.2	44	40.0	67	100.0	0	0.0
头孢呋辛	45	36.0	62	56.3	67	100.0	84	100.0
头孢噻肟	32	25.6	63	57.2	23	33.8	84	100.0
头孢曲松	56	44.8	0	0.0	33	48.5	0	0.0
头孢他啶	42	33.6	45	40.9	19	27.9	36	42.3
头孢吡肟	35	28.0	22	20.0	10	14.7	42	49.4
氨曲南	39	31.2	68	61.81	15	22.0	84	100.0
亚胺培南	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	11.7
美罗培南	0	0.0	0	0.0	0	0.0	35	41.1
庆大霉素	39	31.2	36	32.7	13	19.1	33	38.8
阿米卡星	45	36.0	33	30.0	0	0.0	30	35.2
米诺环素	29	23.2	30	27.2	25	36.7	18	21.1
呋喃妥因	9	7.2	29	26.3	6	8.8	0	0.0

续表 2 主要革兰阴性菌对常用抗菌药物的耐药率

抗菌药物	大肠埃希菌(n=124 株)		肺炎克雷伯菌(n=111 株)		阴沟肠杆菌(n=67 株)		鲍曼不动杆菌(n=84 株)	
	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)	株数(n)	耐药率(%)
复方磺胺甲噁唑	70	56.0	55	50.0	25	36.7	26	30.5
诺氟沙星	56	44.8	12	10.9	9	13.2	49	57.6
环丙沙星	60	48.0	23	20.9	0	0.0	50	58.8
左氧氟沙星	36	28.8	35	31.8	0	0.0	0	0.0

3 讨 论

通过回顾性分析本院第四季度病原菌分离及耐药率,可以得出确切的微生物表观流行病学的资料,对于指导临床合理用药,提供诊疗依据有重要意义。随着医学诊断水平的提高,感染性疾病的检出率也随之提升,而目前广谱抗菌药物在临床应用日益广泛,此时此刻抗菌药物滥用的不良后果也凸显出来——大量耐药菌的检出。病原菌分布和耐药性有其时间和地域性的差异,因此本地区实验室病原菌的表观流行病学报告更有参考意义^[4]。细致了解病原菌的分布,分析其耐药性可以为临床诊疗及指导合理用药提供必要的依据。

本研究送检的 3 581 份标本共分离病原菌 496 株,与国内同级别医院报道相比检出率相对较低^[5],提示目前微生物标本采集的操作不规范性比较严重。加强与临床沟通规范微生物标本采集的基本要求,有效控制培养标本送检前的质量,对微生物标本培养的阳性检出率会有直观的效果。建议同时制定相对应的实施方案,并进行培训、监督和指导,从而可有效地提高细菌培养的诊断效率,为临床微生物感染的诊疗提供可靠的实验室结果,分析标本类型结果,痰液及咽拭子等标本类型依然占据所有送检标本的大部分比例,无菌体液等更具培养价值的标本占比还是较低,这也是需要微生物实验室工作人员进一步与临床医生进行沟通和改善。

在总计 318 例血液培养标本中,阳性报警数为 42 例,但是排除采血过程造成的污染例数,真正阳性数为 27 例,假阳性率的超过同级别医院所进行的相关报道很多^[6-9]。说明本研究的血培养标本采集的质量前控制环节不是很完善,临床护士并没有完全熟悉采集方法,违规操作现象明显。

医院是一个病原菌聚集的地方,患者在这种环境下暴露的时间越长,发生感染的概率也会显著增加,本研究发现鲍曼不动杆菌是目前最多见的医院获得性血流感染分离的非发酵菌。鲍曼不动杆菌对抗菌药物的灵敏度都较差,并且有多药耐药向泛耐药菌株发展的趋势。患者住院天数越长接触感染鲍曼不动杆菌的概率也会越大。目前治疗鲍曼不动杆菌感染必须依赖准确的药敏实验结果选药并且做到联合用药^[10-12]。对于泛耐药菌株,应引起医院各部门的高度重视,并采取及时有效的防控措施。

综上所述,微生物对抗菌药物的多药耐药及泛耐药问题直接对临床的感染治疗效果产生影响,已是医院感染防控所面临的重大挑战。应当采取积极有效的防范措施,严格无菌技术规范 and 消毒措施,有效切断院内感染暴发流行的传播途径。并在日常工作中加强对细菌耐药性变迁的动态监测,有针对性的提升抗菌药物选择的合理性,有效减缓耐药菌株的检出。

参考文献

- [1] 孙长贵,杨燕,杨丽君,等. 临床细菌耐药流行病学变化[J]. 临床检验杂志,2012,30(10):803-812.
- [2] 刘东华,李小宁,王明华. 呼吸道感染病原菌分布及耐药分析[J]. 实用医院临床杂志,2004,31(4):34-36.
- [3] 李芸,胡国仙,周华,等. 门诊老年患者呼吸道感染病原菌分布与影响因素分析[J]. 中华医院感染学杂志,2016,26(2):314-316.
- [4] 李凌,申蓉,王昕荣. 呼吸系统疾病住院患者医院感染常见病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染杂志,2015,25(3):531-533.
- [5] 黄敏,吕庆排,沈亚萍,等. 某院 2014 年医院感染现患率调查与分析[J]. 国际检验医学杂志,2016,37(2):183-185.
- [6] 李春辉,吴安华. MDR, XDR, PDR 多重耐药菌暂行标准定义——国际专家建议[J]. 中国感染控制杂志,2014,13(1):62-64.
- [7] 敖继红,朱小燕,王四利,等. 2 162 份血培养标本中的病原菌分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(2):152-153.
- [8] 陈杏春. 血培养真菌菌种分布与感染相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志,2010,20(17):2702-2704.
- [9] 马全萍,张倩,孙玉国,等. 鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药变化趋势[J]. 现代预防医学,2015,42(23):4412-4413.
- [10] 孙成栋,李真,刘斯,等. 泛耐药鲍曼不动杆菌医院感染的耐药性分析[J]. 中华危重病急救医学,2013,25(6):369-372.
- [11] 卢赞,胡大春,刘德华,等. 2005—2013 年鲍曼不动杆菌临床分布与耐药特征分析[J]. 国际检验医学杂志,2015,36(5):626-628.
- [12] 黄勋,邓子德,倪语星,等. 多重耐药菌医院感染预防与控制中国专家共识[J]. 中国感染控制杂志,2015,14(1):19.