

ripheral blood mononuclear cells[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2009, 129(9): 1287-1292.

[12] Freeman MR, Yang W, Di VD. Caveolin-1 and prostate cancer progression [J]. Adv Exp Med Biol, 2012, 729(29): 95-110.

[13] Vlassov VV, Laktionov PP, Rykova EY. Circulating nucleic acids as a potential source for cancer biomarkers[J]. Curr Mol Med, 2010, 10(2): 142-165.

[14] Horiguchi A, Asano T, Asakuma J, et al. Impact of caveolin-1 expression on clinicopathological parameters in renal cell carcinoma[J]. J Urol, 2004, 172(2): 718-722.

[15] Tahir SA, Kurosaka S, Tanimoto R, et al. Serum caveolin-1, a biomarker of drug response and therapeutic target in prostate cancer models. [J]. Cancer Biol Ther, 2013, 14(2): 117-126.

(收稿日期: 2016-07-28 修回日期: 2016-10-19)

黑龙江某院临床分离病原菌的分布及耐药性分析*

栾艳森, 张海云[△], 李庆阳

(黑龙江省牡丹江市第一人民医院检验科 157011)

摘要:目的 回顾性分析黑龙江省某院 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 3 月 31 日临床分离病原菌的分布和耐药特点, 为临床抗菌药物的使用提供依据。方法 采用 HH. CP-01W 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 5 285 份标本共分离病原菌 825 株, 其中革兰阴性菌 496 株, 占 60.1%; 革兰阳性菌 268 株, 占 32.4%; 念珠菌 61 株, 占 7.4%。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)占金黄色葡萄球菌 56.9%, 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 56.0%, 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, 严格用药指征, 从而做到合理应用抗菌药物。

关键词: 医院感染; 耐药率; 细菌敏感性试验; 回顾性研究

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 01. 037

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)01-0098-03

临床致病菌耐药性的普遍存在, 以及耐药水平越来越高, 给人类生存环境带来了极大的创伤。目前国内外的研究普遍认为: 细菌耐药问题已成为人类所面临的重要的公共卫生问题, 是一个具有灾难性的难题。由于滥用抗菌药物, 加速了细菌耐药基因蔓延的速度。细菌耐药性的产生使患者的病情不能得到有效的控制, 患病和发病时间的延长, 死亡的危险性增大, 使其他人感染的危险性增加等^[1]。因此合理的应用抗菌药物成为控制细菌耐药性的重要一部分^[2]。掌握重要致病菌对抗菌药物耐药率的准确资料才能合理选用抗菌药物。同时根据细菌耐药情况, 建立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]。本次对本院 2016 年第 1 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措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 标本收集 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 3 月 31 日本院共收集的细菌培养标本 5 285 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 细菌鉴定 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、巧克力琼脂培养基。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 CLSI 2014 年标准对药敏结果进行解读。

1.3 仪器 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、巧克力培养基以及广东珠海黑马 DL-96 药敏自动鉴定系统。

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 1 月 1 日至 2016 年 3 月 31 日共收集本院细菌培养标本 5 285 例。其中痰液标本 3 012 例, 尿液 575 例, 咽拭子 1 192 例, 血液标本 262 例, 其他标本共计 244 例。其中分离的各种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	268	100.0
凝固酶阴性葡萄球菌	25	9.3
肠球菌属	88	32.8
金黄色葡萄球菌	79	29.4
链球菌属	72	26.9
其他阳性菌	4	1.1
革兰阴性菌	496	100.0
大肠埃希菌	137	27.6
肺炎克雷伯菌	149	30.0
鲍曼不动杆菌	72	14.5
铜绿克雷伯菌	51	10.3
阴沟肠杆菌	13	2.6
其他阴性菌	74	14.9
酵母菌	61	100.0

2.3 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)及耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌(MRCON)检出率以及不同病区标本送检率

* 基金项目: 黑龙江牡丹江市科技攻关项目[Z2015(s0054)]; 黑龙江省卫生计生委科研项目(2016-344)。

[△] 通信作者, E-mail: zhy34@163.com。

对比 检出 MRSA 45 例, 占金黄色葡萄球菌 56.9%, MRCON 16 例, 占凝固酶阴性葡萄球菌 64.0%。如表 3 所示, 标本送检量最多的 3 个科室分别是呼吸科、儿一科、心胸外科。

2.2 主要革兰阴性菌对常用抗菌药物的药敏结果 如表 2 所

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=125)		肺炎克雷伯菌(n=110)		阴沟肠杆菌(n=68)		鲍曼不动杆菌(n=85)	
	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	110	100.0	68	100.0	0	0.0
氨苄西林/舒巴坦	65	52.0	59	53.6	68	100.0	0	0.0
哌拉西林	65	52.0	55	50.0	36	52.9	44	51.8
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	68	100.0	0	0.0
头孢唑啉	69	55.2	44	40.0	68	100.0	0	0.0
头孢呋辛	45	36.0	62	56.4	68	100.0	85	100.0
头孢噻肟	32	25.6	63	57.3	23	33.8	85	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
氨基南	39	31.2	68	61.8	15	22.1	85	100.0
亚胺培南	0	0.0	0	0.0	0	0.0	10	11.8
美罗培南	0	0.0	0	0.0	0	0.0	35	41.2
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	35.3
米诺环素	29	23.2	30	27.3	25	36.8	18	21.2
呋喃妥因	9	7.2	29	26.4	6	8.8	0	0.0
复方磺胺甲噁唑	70	56.0	55	50.0	25	36.8	26	30.6
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

表 3 不同病区标本送检量及其阳性检出率

科室名称	送检标本数(n)	阳性标本数(n)	阳性率(%)
呼吸科	2 192	95	4.3
儿一科	561	72	12.8
老年病科	353	38	10.8
儿二科	300	41	13.7
神经外科	115	62	53.9
监管病房	121	53	43.8
心内一科	269	21	7.8
心胸外科	446	24	5.4
普外三科	203	45	22.2
肾内科	218	25	11.5
心内三科	238	24	10.1
普外四科	146	33	22.6

3 讨 论

由于现今社会诊疗手段的不断进步, 疾病的检出率也随之提升, 加之广谱抗菌药物在临床应用日益广泛, 抗菌药物滥用的不良后果也凸显出来, 医院感染的病原菌分布和耐药性有其时间和地域性的差异, 所以病原菌的表观流行病学报告也就更尤其可贵^[4]。了解病原菌的分布和耐药性可以为临床诊疗以及合理用药提供必要的指导, 为提高药物的治疗效果, 降低患者的医疗费用负担, 同时也为节省有限的医疗卫生资源十分重要^[5]。

示, 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; 同时可以看到鲍曼不动杆菌呈多重耐药。

本研究送检的 5 285 份标本共分离病原菌 825 株, 提示目前临床标本采集的不规范性仍然很严重。加强与临床沟通规范痰液培养标本采集的基本要求, 努力提高培养标本送检前的质量控制, 对控制微生物标本培养的阳性率会有很好的作用效果。建议同时制定相对应的干预性方案, 并实施培训、监督和指导, 从而可直观的提高细菌培养的诊断效率, 为临床感染的治疗提供可依赖的实验室结果^[6]。与此同时临床医生下医嘱时不够规范, 标本类型经常混淆, 这也给微生物工作及门诊的一些患者造成了很多的不便, 期待规范医嘱操作。

与此同时, 随着医院对抗菌药物管控力度的加大, 明显发现 2016 年第 1 季度标本量对比上一年度有明显的提升, 在送检标本最多的临床科室呼吸科、儿一科、心胸外科 3 个科室其标本阳性检出率较低, 尤其儿科患者送检标本类型多为咽拭子, 直接影响检出结果, 同时也有临床医生执行医嘱不严格, 护士没有做好采样沟通有关, 另外各科室无菌体液的采集率远远落后于三甲医院的感染需求。

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^[7], 本次统计可以发现, 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敏感性都较差, 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^[8]。

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,为有效的预防和控制医院感染,应当采取积极有效的防范措施,严格无菌技术规范和消毒措施,同时提高医护人员正确洗手的依从性,掌握必要的手卫生知识及正确的洗手方法,防止经医护人员而导致的交叉感染的发生。

参考文献

[1] 卫生部. 抗菌药物临床应用指导原则[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2005, 14(11): 59-61.

[2] 许恒忠, 张鉴. 抗菌药物临床合理应用指南[M]. 北京: 化学工业出版社, 2008.

[3] 李红健, 曹丽蒙, 韩燕, 等. 我院抗菌药物临床应用与细菌耐药分析[J]. 中国药物应用与监测, 2009, 6(5): 291-294.

[4] 刘欢乐, 陈舒影, 吴小乐, 等. 耐亚胺培南铜绿假单胞菌的检出率与耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(2): 265-267.

[5] Tenover FC, Arbeit RD, Goering RV, et al. Interpreting chromosomal DNA restriction patterns produced by pulsed-field gel electrophoresis: criteria for bacterial strain typing [J]. J Clin Microbiol, 1995, 33 (9): 2233-2239.

[6] 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.

[7] 杨春, 历建芝, 朱效茹, 等. 耐亚胺培南铜绿假单胞菌耐药特征及其耐药机制的研究[J]. 中国病原生物学杂志, 2016, 11(2): 173-176.

[8] 舒彩敏, 冯兰芳, 方秋雁, 等. 住院患者肺部感染铜绿假单胞菌的耐药性变迁分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(24): 5572-5574.

(收稿日期: 2016-08-03 修回日期: 2016-10-23)

• 临床研究 •

β-地贫复合 α-地贫与 ABO 血型的关系探讨*

张 玲, 潘建华, 曾征宇, 胡朝晖, 李艳红, 蔡少玲
(广州金域医学检验中心血液室 510330)

摘要:目的 探讨 β-珠蛋白生成障碍性贫血(简称地贫)复合 α-地贫(简称 β 复合 α-地贫)患者与 ABO 血型的关系。方法 选取该中心经地贫基因检测确诊的 630 例 β 复合 α-地贫为试验组, 根据不同突变位点或缺失的地贫基因型与 ABO 血型的关系进行比较, 选择同期 250 例健康体检者为对照组, 通过正反定型玻片法和试管法鉴定两组的 ABO 血型。结果 试验组 630 例 β 复合 α-地贫, 其中 β 复合-α^{3.7}/αα 地贫 190 例, 其血型分布特点为 O 型>B 型>A 型>AB 型, β 复合-α^{4.2}/αα 地贫 110 例, 其血型分布特点为 B 型>A 型>O 型>AB 型, β 复合--/αα 地贫 330 例, 其血型分布特点为 A 型>O 型>B 型>AB 型, 对照组血型分布特点为 O 型>A 型>B 型>AB 型, 其构成比为 A 型占 29%, B 型占 21%, O 型占 42%, AB 型占 8%; 试验组按 β 复合 α-地贫的不同基因型与 ABO 血型比例进行比较, 差异有统计学意义(P<0.05)。结论 β 复合 α-地贫的血型分布特点与地贫基因型存在一定关联性。

关键词: β 复合 α-地贫; ABO 血型; 关联性

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2017. 01. 038

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)01-0100-03

人类 ABO 血型系统的遗传是由 9 号染色体上的 A、B、O 3 个等位基因控制的, 是一种具有多态性的遗传标记, 由于遗传等因素, 在不同人种或同一人种的不同民族或同一民族的不同地理群体间存在一定的差异。它是反映民族起源、迁徙、分化、融合以及民族间亲缘关系的一个重要指标, ABO 血型具有非常稳定的遗传性质, 但血型对某些疾病的发病和病情变化起着一定作用。β-珠蛋白生成障碍性贫血(简称地贫)是一种单基因遗传病, 由于 β 链的合成受部分或完全抑制的一组血红蛋白, 不同地区、不同民族的 β-地贫基因的类型和分布频率具有明显的种族特征和地域差异。近年来, 许多研究均表明血型和疾病之间是有一定的相关性, 其中 ABO 血型系统与多种系统疾病密切相关^[1-4], 引起不少学者对各种疾病与血型的关系探讨。但对于 β-地贫复合 α-地贫(简称 β 复合 α-地贫)与 ABO 血型关系的探讨目前报道较少, 本文对 630 例 β 复合 α-地贫患者进行 ABO 血型鉴定, 探究两者间的相关性。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1 月至 2016 年 6 月本中心基因

诊断室确诊的 630 例 β 复合 α-地贫患者为试验组, 其中男 198 例, 女 432 例, 该组最小年龄 1 d, 最大年龄 82 岁。选择同期在本中心进行健康体检的健康人群 250 例为对照组, 其中男 88 例, 女 162 例, 平均年龄 37 岁。

1.2 试剂与方法

1.2.1 地贫基因确诊 采集枸橼酸钠抗凝全血 2 mL, 分别采用 GAP-PCR 法与反向点杂交(RDB)法对 α-地贫与 β-地贫进行确诊, 试剂由亚能和深圳益生堂生物公司提供。

1.2.2 ABO 血型鉴定 上海血液医药公司提供试剂, 用两种方法(玻片法和试管法)对患者样本进行正反定型。采集 ED-TA-K₂ 抗凝全血 2 mL 来回颠倒 5~6 次, 用生理盐水稀释并取适量浓度的红细胞悬液滴于盛有 A 型或 B 型标准血清的血型卡和玻璃试管中混匀, 置于室温下 15~30 min 后, 在低倍镜下观察有无凝集现象。

1.2.3 鉴定结果 如果载玻片的 A、B 两端的红细胞都不发生凝集现象, 则受检者的血型为 O 型; 如果载玻片的 A、B 两端的红细胞都发生凝集现象, 则受检者的血型为 AB 型; 如果红

* 基金项目: 广东省广州市卫生局医药卫生科技项目(20151A011100)。