

· 论 著 ·

住院精神病患者细菌分布及耐药分析

金伟峰, 阳青兰, 李萍, 庞丽, 张磊, 方伟, 陈妹子, 刘遵建, 孙佳琪, 杨瑶, 林萍[△]
(上海市精神卫生中心 200030)

摘要:目的 分析上海市精神卫生中心住院患者细菌种类、分布及耐药性,为临床医师合理选用抗菌药物提供参考。方法 对2014年12月至2016年8月该院住院患者的细菌培养及耐药性进行分析。结果 从符合条件的8382例培养标本中共分离510株阳性菌株,阳性检出率为5.89%。其中,检出率排名前5位分别为大肠埃希菌(占23.92%)、凝固酶阴性葡萄球菌(占13.92%)、金黄色葡萄球菌(占11.57%)、其他革兰阴性菌(占11.18%)和肺炎克雷伯菌(占10.78%)。耐药性分析显示,革兰阴性菌对临床常用抗菌药物耐药率较高的有氨苄西林、头孢噻肟等,革兰阳性菌对青霉素、红霉素、苯唑西林耐药率较高。结论 该院分离标本均来自精神病患者,精神病患者自主卫生意识差,容易罹患各种感染性疾病。医院应及时监测细菌耐药性情况,临床应重视病原菌检查,根据药敏合理采用抗菌药物,减少病原菌耐药的发生。

关键词:精神病; 细菌感染; 细菌耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.22.013

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)22-3128-04

Analysis of pathogenic bacteria distribution and drug resistance in psychopathic inpatients

JIN Weifeng, Yang Qinglan, LIN Ping, PANG Li, ZHANG Lei, FANG Wei, CHEN Shuzi,
LIU Zunjian, SUN Jiaqi, YANG Yao, LIN Ping[△]
(Shanghai Mental Health Center, Shanghai 200030, China)

Abstract: Objective To analyze the species, distribution and drug resistance of bacteria among inpatients in our hospital to provide a reference for clinical doctors rationally selecting antibacterial drugs. **Methods** The bacterial culture results and their drug resistance in the inpatients from December 2014 to August 2016 were retrospectively analyzed. **Results** Totally 510 strains of positive bacteria were isolated from 8382 cultured samples and the positive detection rate was 5.89%. Among them, the top five of detection rates were Escherichia coli(23.92%), Coagulase negative Staphylococcus(13.92%), Staphylococcus aureus(11.57%), other Gram-negative bacteria(11.18%) and Klebsiella pneumoniae(10.78%). The drug resistance analysis showed that Gram negative bacteria had higher resistance to commonly used antibacterial drugs in clinic such as ampicillin, cefotaxime, etc., and Gram positive bacteria had higher resistance to penicillin, erythromycin and oxacillin. **Conclusion** The isolated specimens in this hospital were come from the psychiatric patients. The psychiatric patients have poor health awareness and are more likely to suffer from various infectious diseases. Hospital should timely monitor the bacterial drug resistance situation, and clinic should pay attention to pathogenic bacterial detection and rationally select the bacterial drugs for conducting antibacterial therapy and reducing the occurrence of pathogenic bacterial drug resistance.

Key words: mental disease; bacterial infections; bacterial drug resistance

随着广谱抗菌药物在临床的广泛使用,细菌对抗菌药物的耐药性越来越普遍,多重耐药菌株的出现日益增多^[1],其所致感染为抗感染治疗带来了挑战。抗菌药物的合理使用已为实验室和临床高度重视。精神病专科医院患者住院时间一般较长,易发生病原感染。本研究对上海市精神卫生中心住院患者病原菌分布及其耐药性进行回顾性分析,为临床合理用药提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2014年12月至2016年8月上海市精神卫生中心住院患者发生感染后外送兰卫检验的标本8382例,包括痰液、咽拭子、尿液、分泌物等临床标本进行培养,对阳性标本进行病原菌种属鉴定及药敏试验,检测出阳性菌株共510株。

1.2 细菌鉴定及药敏试验 按照《全国临床检验操作规程》对标本进行分离和培养,对同一患者同一天分离的相同菌株只做

1次药敏试验。细菌鉴定用梅里埃 VITEK 2 全自动微生物鉴定及药敏分析系统鉴定菌种,药物敏感试验以最低抑菌水平(MIC)进行药敏试验,结果判断依据美国临床实验室标准化研究所判断标准(2016);细菌鉴定及药敏条均来自法国生物梅里埃公司。

1.3 质控菌株 以大肠埃希菌 ATCC25922,金黄色葡萄球菌 ATCC25923、ATCC29213,铜绿假单胞菌 ATCC27853,粪肠球菌 ATCC29212 作质控菌株,结果均在规定范围内,质控品由上海市临检中心提供。

2 结果

2.1 细菌的分布 阳性标本共分离出致病菌510株,其中216株(占42.95%)来源于血液,172株(占33.73%)来源于呼吸道标本,111株(占21.17%)来源于泌尿道标本,2株(占0.39%)来源于粪便标本,9株(占1.76%)来源于其他标本。其中革兰阴性菌303株,占59.41%,主要为大肠埃希菌、其他

革兰阴性菌和肺炎克雷伯菌。革兰阳性菌 199 株,占 39.02%,主要为凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌。真菌 9 株,占 1.57%。见表 1、2。

表 1 不同标本来源阳性菌株构成比

标本来源	株数(n)	构成比(%)
血液	216	42.95
呼吸道	172	33.73
泌尿道	111	21.17
粪便	2	0.39
其他	9	1.76
合计	510	100.00

2.2 细菌耐药情况

2.2.1 革兰阴性菌耐药情况 大肠埃希菌耐药率较高,耐药超过 50.00%的药物包括氨苄西林(87.91%)、氨苄西林/舒巴坦(51.65%)、复方磺胺(56.04%)、环丙沙星(64.84%)、头孢吡肟(59.34%)、头孢唑啉(75.82%)、左氧氟沙星(62.64%)、哌拉西林(73.63%)、头孢噻肟(65.93%)、头孢呋辛(65.93%)。肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、流感嗜血杆菌耐药率都较低,但肺炎克雷伯菌对氨苄西林 100.00%耐药,鲍曼不动杆菌对头孢噻肟 100.00%耐药,流感嗜血杆菌对复方磺胺甲噁唑 71.43%耐药。铜绿假单胞菌耐药情况较低,除对氨基曲南 30.43%耐药,其余药物耐药率均在 20.00%以下。见表 3。

2.2.2 革兰阳性菌耐药情况 未检出耐万古霉素的革兰阳性

球菌。凝固酶阴性葡萄球菌耐药率较高的药物包括青霉素(69.41%)、红霉素(65.88%)、苯唑西林(49.41%),对利福平(1.18%)、利奈唑烷(1.18%)等耐药率较低。金黄色葡萄球菌耐药率较高的药物包括青霉素(77.36%)、红霉素(50.94%)、苯唑西林(43.40%),对复方磺胺甲噁唑(1.87%)、利奈唑烷(0.00%)等耐药率较低。粪肠球菌对庆大霉素(72.7%)、四环素(63.6%)耐药率较高,对其他药物耐药率较低。见表 4。

表 2 病原菌检出构成比

病原菌	株数(n)	构成比(%)
大肠埃希菌	122	23.92
凝固酶阴性葡萄球菌	92	13.92
金黄色葡萄球菌	59	11.57
其他革兰阴性菌	57	11.18
肺炎克雷伯菌	55	10.78
其他革兰阳性菌	36	7.06
鲍曼不动杆菌	28	5.50
铜绿假单胞菌	25	4.90
流感嗜血杆菌	16	3.14
粪肠球菌	12	2.36
白色假丝酵母菌	3	0.59
其他真菌	5	0.98
合计	510	100.00

表 3 主要革兰阴性菌的耐药率

抗菌药物	大肠埃希菌(n=91)		肺炎克雷伯菌(n=52)		鲍曼不动杆菌(n=24)		铜绿假单胞菌(n=23)		流感嗜血杆菌(n=14)	
	耐药株数(n)	耐药率(%)	耐药株数(n)	耐药率(%)	耐药株数(n)	耐药率(%)	耐药株数(n)	耐药率(%)	耐药株数(n)	耐药率(%)
阿米卡星	1	1.10	2	3.85	5	20.83	3	13.04	—	—
氨基南	—	—	—	—	—	—	7	30.43	—	—
氨苄西林	80	87.91	52	100.00	—	—	—	—	3	21.43
氨苄西林/舒巴坦	47	51.65	7	13.46	6	25.00	—	—	0	0.00
复方磺胺甲噁唑	51	56.04	5	9.62	6	25.00	—	—	10	71.43
环丙沙星	59	64.84	6	11.54	8	33.33	3	13.04	—	—
美罗培南	0	0.00	2	3.85	8	33.33	3	13.04	—	—
庆大霉素	38	41.76	3	5.77	8	33.33	2	8.70	—	—
头孢曲松	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7.14
头孢他啶	35	38.46	4	7.70	8	33.33	3	13.04	—	—
头孢吡肟	54	59.34	7	13.46	8	33.33	2	8.70	—	—
头孢唑啉	69	75.82	9	17.31	—	—	—	—	—	—
妥布霉素	—	—	—	—	—	—	2	8.70	—	—
亚胺培南	1	1.10	1	1.92	8	33.33	2	8.70	—	—
左氧氟沙星	57	62.64	5	9.62	—	—	3	13.04	0	0.00
哌拉西林	67	73.63	4	7.70	9	37.50	3	13.04	—	—
哌拉西林/他唑巴坦	0	0.00	1	1.92	8	33.33	2	8.70	—	—
头孢噻肟	60	65.93	8	15.38	24	100.00	—	—	—	—
头孢西丁	15	16.48	5	9.62	—	—	—	—	—	—
头孢呋辛	60	65.93	8	15.38	—	—	—	—	3	21.43
米诺环素	—	—	—	—	7	29.17	—	—	—	—

注:—表示无数据。

表 4 主要革兰阳性菌对抗菌药物的耐药率

抗菌药物	凝固酶阴性葡萄球菌(n=85)		金黄色葡萄球菌(n=53)		粪肠球菌(n=11)	
	耐药株数(n)	耐药率(%)	耐药株数(n)	耐药率(%)	耐药株数(n)	耐药率(%)
氨苄西林	—	—	—	—	3	27.20
苯唑西林	42	49.41	23	43.40	—	—
复方磺胺甲噁唑	22	25.88	1	1.87	—	—
红霉素	56	65.88	27	50.94	2	18.20
克林霉素	33	38.82	23	43.40	—	—
利福平	1	1.18	3	5.66	0	0.00
利奈唑啉	1	1.18	0	0.00	0	0.00
青霉素	59	69.41	41	77.36	0	0.00
庆大霉素	11	12.94	5	9.43	8	72.70
四环素	—	—	16	30.19	7	63.60
万古霉素	0	0.00	0	0.00	0	0.00
左氧氟沙星	21	24.71	5	9.43	3	27.20
呋喃妥因	—	—	—	—	3	27.20

注：—表示无数据。

2.2.3 真菌耐药情况 本院真菌检出率比较低,以除白色假丝酵母菌之外的其他真菌稍多;只 1 例光滑假丝酵母菌对伊曲康唑(20.00%)耐药。

3 讨 论

随着社会的不断发展,工作和生活压力不断增大,我国各类精神病的发病率呈逐年上升趋势,给患者及其家属的经济和精神带来严重负担。由于精神病患者存在认知、情感、行为等功能异常,其日常生活、饮食等卫生程度均较差,给病原菌的侵入创造了有利条件^[2]。

现阶段随着广谱抗菌药物的滥用,多重耐药菌株不断出现,为临床治疗带来了严重威胁。世界卫生组织在《抗菌药物耐药:全球监测报告 2014》中表示,细菌耐药不仅存在于发展中国家,也存在于发达国家,抗菌药物耐药带来的威胁是十分严峻的问题^[3]。

精神病患者通常病程较长,相对住院时间长,加之长期服用抗精神病药物致使机体免疫力下降。此外,精神病房封闭式管理、患者居住密度大、活动空间小、多为室内活动,致使患者相互接触频繁,而患者卫生习惯较差,容易发生感染性疾病。细菌感染性疾病的治疗依赖于抗菌药物,合理使用抗菌药物能及时地控制感染,促进疾病康复;而不合理使用抗菌药物不仅达不到预期疗效,还会引起细菌耐药。临床上选择抗菌药物不但要考虑病原菌耐药性,也要从避免或减缓耐药菌株产生出发,考虑抗菌药物对耐药菌的诱导^[4]。

2014 年 12 月至 2016 年 8 月本院共检出 510 株阳性菌株,呼吸道检出标本较多,这与精神病患者大部分自我意识较差,空间活动小有关,提示病区应经常开窗通风,定期室内消毒,以降低医院感染的发生。病原菌分布以革兰阴性菌感染较为多见,这与国内多数研究结果一致^[5-6]。其中,检出革兰阴性菌 303 株(占 59.41%),革兰阳性菌 199 株(占 39.02%),真菌 8 株(占 1.57%)。临床发生感染时应优先选用革兰阴性菌的抗菌药物,并根据药敏检查结果调整抗菌药物。

本研究结果显示,本院革兰阴性菌检出率从高到低依次为:大肠埃希菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、铜绿假单胞菌、流感嗜血杆菌。其中,大肠埃希菌对 β-内酰胺类和喹诺酮类药物的耐药较为严重,分别达到 80.00%、60.00%,尽管与其他精神专科医院比较^[7],本院大肠埃希菌耐药情况稍低,但临床用药上仍需选择性使用敏感抗菌药物进行治疗。肺炎克雷伯菌对氨苄西林耐药达 100.00%,但对头孢类药物较为敏感,耐药率小于 10.00%,提示临床上治疗肺炎克雷伯菌感染时,应合理选用药物。鲍曼不动杆菌对头孢噻肟耐药率达 100.00%,对碳青霉烯类抗菌药物耐药率大约 30.00%。头孢噻肟已是第 3 代头孢类药物,碳青霉烯类抗菌药物是治疗多重耐药肠杆菌科细菌感染的最有效药物^[8]。因此,应提高对鲍曼不动杆菌治疗药物选择的重视。流感嗜血杆菌是引起人类呼吸道感染的最常见菌株,耐药分析结果显示其对氨苄西林耐药率为 21.43%,低于 2014 年全国细菌耐药性监测耐药率 41.8%^[5],但其对复方磺胺甲噁唑耐药率达 71.43%,提示磺胺类药物的使用需要保持警惕。

本研究结果显示,本院革兰阳性菌检出主要为凝固酶阴性葡萄球菌 92 株(占 13.92%)和金黄色葡萄球菌 59 株(占 11.57%)。凝固酶阴性葡萄球菌是人体皮肤及黏膜组织的正常菌群,长期以来都被考虑为污染菌,而近年研究发现,其形成的生物被膜能导致相关感染性疾病的发生,甚至威胁患者生命^[9]。本院凝固酶阴性葡萄球菌检出率高于金黄色葡萄球菌,可能由于其为污染菌,但不能忽视其作为血流病原菌的可能性,临床上除强调应进行有效无菌采血,也应重视其感染的可能。凝固酶阴性葡萄球菌和金黄色葡萄球菌对青霉素、红霉素、苯唑西林耐药率较高,应引起临床重视。粪肠球菌对庆大霉素、四环素耐药率分别为 72.70%、63.60%,对利奈唑啉、青霉素、万古霉素的敏感性为 100.00%,但临床上仍需警惕万古霉素耐药肠球菌的出现。本院真菌检出率较低(占 1.57%),其中白色假丝酵母菌(占 0.59%)低于其他真菌(占 0.98%),

可能与整体真菌检出率较低有关。

综上所述,本院阳性菌株分布情况与其他精神病医院^[7]、2014 年 CHINET 中国细菌耐药性监测分布结果比较^[5],本院标本大都来源于血液(占 42.95%),而后两者则大都集中在呼吸道标本。检出菌构成比中,本院以革兰阴性菌为主,大肠埃希菌位列首位,与国外研究结果一致^[10],其他精神病医院以革兰阳性菌为主,且以金黄色葡萄球菌最多。耐药情况方面,本院整体耐药情况较好,革兰阳性菌、革兰阴性菌整体耐药率都低于后两者,但在临床用药上不能放松警惕。本院相关部门应对常见病原菌分布及耐药特征进行分析并反馈给临床。临床医师应根据药敏结果合理使用抗菌药物,以提高临床疗效,减少耐药菌的产生。

参考文献

[1] Falagas ME, Karageorgopoulos DE. Pandrug resistance (PDR), extensive drug resistance (XDR), and multidrug resistance (MDR) among Gram-negative bacilli: need for international harmonization in terminology[J]. Clin Infect Dis, 2008, 46(7): 1121-1122.

[2] 林海程,林勇强,贾福军,等. 社会心理因素对社区精神病患者照料者家庭负担的影响[J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2010, 19(2): 174-177.

[3] WHO. Antimicrobial Resistance Global Report on Surveillance 2014 [EB/OL]. [2014-05-05]. <http://www.who.int/drugresistance/documents/surveillancereport/>

(上接第 3127 页)

送检,运送与接收过程要符合相关操作流程,确保微生物检验结果的准确性^[11]。(3)提高检验医师的技术水平。临床检验医师技术水平直接影响微生物检验结果精度的高低,医院应加强临床检验医师的技术培训与考核,不断完善各项技术操作,减少因技术问题对检验结果造成的不良影响,提高临床微生物检验阳性率,提高临床诊断准确率^[12]。

综上所述,分析不同时间段多种临床标本微生物检验的阳性率,对提高临床检验质量有重要作用。通过对比分析,找出影响检验结果的关键因素并进行相应改进,可提高医院临床检验工作水平。

参考文献

[1] 贺爱民,陈文萍. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比研究[J]. 中国现代医生, 2014, 52(32): 119-120.

[2] 王瑞英. 对临床标本微生物检验阳性率流行病学分布情况的分析[J]. 当代医药论丛, 2015, 13(3): 56.

[3] Christoffersen S. The importance of microbiological testing for establishing cause of death in 42 forensic autopsies[J]. Forensic Sci Int, 2015, 28(250): 27-32.

[4] 王大靖. 回顾性分析比较不同临床标本微生物检验的阳

性率[J]. 中国伤残医学, 2014, 22(7): 132-133.

[5] 贺爱民,陈文萍. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比研究[J]. 中国现代医生, 2014, 32(8): 119-120.

[6] 彭晶,吴颖华. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(4): 144.

[7] 杜娟. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比研究[J]. 河北医学, 2015, 21(12): 2099-2101.

[8] 王淑惠,司元国,高静. 不同临床标本对微生物检验阳性率结果的影响[J]. 牡丹江医学院学报, 2014, 35(2): 82-83.

[9] 管星. 回顾性分析比较不同临床标本微生物检验的阳性率[J]. 中国医药指南, 2015, 13(21): 119-120.

[10] 李秀奎. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比观察[J]. 现代诊断与治疗, 2015, 26(12): 2734-2735.

[11] 刘微. 针对不同临床标本微生物检验的阳性率进行对照的探索和研究[J]. 大家健康(学术版), 2014, 8(13): 20.

[12] 赵建. 不同临床标本微生物检验的阳性率结果对比研究[J]. 中医临床研究, 2013, 7(12): 106-107.

[4] 宁立芬,马红玲,汪玉珍. 2011~2012 年医院感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(6): 1344-1346.

[5] 胡付品,朱德妹,汪复,等. 2014 年 CHINET 中国细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2015, 15(5): 401-410.

[6] 郭燕,杨洋,朱德妹,等. 2014 年上海市细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2016, 16(2): 105-116.

[7] 卢桂华,郭萍,王世锴,等. 精神病院医院感染病原菌分布及耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(4): 931-933.

[8] Hu F, Chen S, Xu X, et al. Emergence of carbapenem-resistant clinical Enterobacteriaceae isolates from a teaching hospital in Shanghai, China[J]. J Med Microbiol, 2012, 61(1): 132-136.

[9] Becker K, Heilmann C, Peters G, et al. Coagulase-Negative staphylococci[J]. Clin Microbiol Rev, 2014, 27(4): 870-926.

[10] Patil A, Patil K, Pawar P, et al. Isolation and survey of antibiotic sensitivity in nosocomial infections in North Maharashtra region[J]. J Assoc Physicians India, 2013, 61(7): 454-458.

(收稿日期:2016-05-17 修回日期:2016-08-10)

(收稿日期:2016-04-19 修回日期:2016-06-25)