

表 3 冠心病合并糖尿病患者的肾功能情况			
项目	高水平组	低水平组	合计
BUN(mmol/L)	8.27±1.78	6.28±0.89*	7.85±2.11
Scr(μmol/L)	178.34±25.18	125.36±17.22**	158.49±28.66
血尿素(mmol/L)	9.58±2.28	5.23±1.83	8.17±3.15
UA(μmol/L)	298.83±43.58	274.83±37.65	286.16±42.82
Cr(mg/dL)	127.52±21.24	168.46±36.82*	153.35±38.65
GFR(mL/min)	83.82±12.26	122.42±28.64**	116.27±32.09

*: $P<0.05$; **: $P<0.01$, 与低水平组比较。

2.4 不同 NT-proBNP 水平冠心病合并糖尿病患者的累积发病率情况 Kaplan-Meier 分析显示高水平组患者心绞痛和糖尿病并发症的累积发病率分别在 60%和 20%以上,均高于低水平组的相应指标($P<0.01$)。

3 讨 论

NT-proBNP 是由心室肌合成分泌的多肽,病理情况下可导致 NT-proBNP 的大量分泌,检测 NT-proBNP 水平对于预测和评价心功能状态具有重要的意义^[6-7]。本研究发现冠心病合并糖尿病组的 NT-proBNP 水平高于其余 3 组,且差异具有统计学意义($P<0.05$),可能的原因是由于糖尿病患者微血管病变以及自主神经损伤导致冠心病的心肌缺血情况加重,从而进一步降低了心功能^[8]。

冠心病合并糖尿病组不同 NT-proBNP 水平的患者之间存在血脂水平差异,主要表现在 TG 和 HDL-C 两方面,且均与 NT-proBNP 水平呈正相关,表明 NT-proBNP 与血脂异常有关,可能的原因是血脂异常是冠心病相关并发症的高危因素,当其合并糖尿病后会进一步加大其风险^[4-5],从而导致 NT-proBNP 的合成增多。不同 NT-proBNP 水平患者之间的肾功能情况也不同,表现在 BUN、Scr、Cr、GFR 有差异,且均与 NT-proBNP 水平具有相关性,这提示冠心病合并糖尿病患者的 NT-proBNP 水平也与肾功能有关,可能的原因是 NT-proBNP 唯一的降解途径为肾小球滤过^[9],而肾功能较差的患者的 NT-proBNP 清除效果低,因此 NT-proBNP 水平上升。本研究的另一个特色是采用 Kaplan-Meier 曲线分析了不同 NT-proBNP 水平下患者的心绞痛和糖尿病并发症的累积发病率,发现高水

• 经验交流 •

平 NT-proBNP 的患者累积发病率均高于低水平 NT-proBNP 患者,表明 NT-proBNP 水平与冠心病合并糖尿病患者的预后有关,这更表明了冠心病合并糖尿病患者血浆 NT-proBNP 水平检测的意义。

综上所述,冠心病合并糖尿病患者的 NT-proBNP 水平高于健康体检者和单纯疾病患者,不仅与患者的肾功能和血脂水平有关,而且与患者并发症累积发生率有关,应加强 NT-proBNP 水平的检测和应用。

参考文献

[1] Spoletini I, Vitale C, Rosano GM. Biomarkers for predicting postmenopausal coronary heart disease[J]. Biomark Med, 2011, 5(4): 485-495.

[2] Berry C, Tardif JC, Bourassa MG. Coronary heart disease in patients with diabetes. Part I: recent advances in prevention and noninvasive management[J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 49(6): 631-642.

[3] Lavie CJ, Milani RV. Cardiac rehabilitation and exercise training in secondary coronary heart disease prevention[J]. Prog Cardiovasc Dis, 2011, 53(6): 397-403.

[4] 孙玉芹, 韩海玲, 宋文刚, 等. 冠心病合并 2 型糖尿病患者脂代谢与冠脉病变相关性研究[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(11): 1788-1790.

[5] 俞红, 金美娟, 李进, 等. 2 型糖尿病患者血脂异常对血浆脑钠肽的影响[J]. 中国糖尿病杂志, 2011, 19(5): 358-360.

[6] 冷文修, 何昆伦, 范利, 等. BNP 和 NT-proBNP 在鉴别舒张性心力衰竭中的应用研究[J]. 中华检验医学杂志, 2010, 33(4): 328-332.

[7] 吴超, 杨跃进, 赵雪燕, 等. N 末端 B 型钠肽原对主动脉瓣狭窄患者诊断价值[J]. 中华医学杂志, 2010, 90(32): 2233-2236.

[8] Vinik AI, Maser RE, Mitchell BD, et al. Diabetic autonomic neuropathy[J]. Diabetes Care, 2003, 26(5): 1553-1579.

[9] 徐国宾, 史晓敏. B 型钠尿肽及 N 末端 B 型钠尿肽原在临床应用中值得关注的几个问题[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(1): 9-11.

(收稿日期: 2012-03-13)

临床感染病原菌分布及耐药性分析

任 敏

(湖北省房县人民医院, 湖北房县 442100)

摘 要:目的 调查及分析临床感染病原菌分布及耐药趋势。方法 对门诊及住院患者各类标本中分离出的病原菌, 由 HX-21 细菌分析仪鉴定; 药敏试验采用 K-B 法。结果 共分离出病原菌 1 788 株(真菌除外); 革兰阳性球菌 343 株(19.18%), 以葡萄球菌为主, 未发现耐万古霉素和替考拉宁的菌株。革兰阴性杆菌 1 445 株(80.82%), 以大肠埃希菌(ES)、铜绿假单胞菌(PAE)和鲍曼不动杆菌(ABA)为主。革兰阴性杆菌对亚胺培南和美罗培南的耐药率较低。结论 临床感染的耐药日益严重, 对病原菌进行细菌耐药性监测, 对指导临床合理使用抗菌药物, 控制临床感染具有重要意义。

关键词: 革兰氏阳性菌; 革兰氏阴性菌; 抗药性; 细菌

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.17.050 文献标识码: B 文章编号: 1673-4130(2012)17-2145-03

随着现代医学的发展, 抗菌药物品种的增多, 应用范围日益广泛, 在控制各种细菌感染的同时, 细菌的耐药性日趋严重, 为指导临床合理用药、对细菌进行药敏试验, 是控制细菌耐药性产生的重要手段^[1]。现对本院 1 788 例病原菌分布及药敏

结果进行回顾性分析,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 收集 2009 年 1 月至 2011 年 12 月门诊及住院患者各类标本,包括血液、尿液、痰液、咽拭子、前列腺液、精液、胸腹水、分泌物和脑脊液等。共分离出病原菌 1 788 份(同一患者的相同菌株只作 1 次分析)。

1.2 仪器与试剂 BD BACTECTM9120/9240 全自动血培养系统及配套的血培养瓶, HX-21 细菌鉴定仪及配套试剂,药敏试验采用 K-B 纸片扩散法(药敏纸片购自英国 Oxoid),结果依据纸片扩散法判读结果。

1.3 质控菌株 由湖北省临床检验中心提供的金黄色葡萄球

菌 ATCC25923、大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853、肺炎克雷伯菌 ATCC700603。

1.4 统计学处理 应用 WHONET 5.4 软件进行分析。

2 结果

2.1 病原菌的分布情况 1 788 株病原菌中,革兰阴性杆菌 1 455 株(80.82%),其中以大肠埃希菌[507(28.36%)]、铜绿假单胞菌[348(19.46%)]、鲍曼不动杆菌[178(9.95%)]为主;革兰阳性球菌 34 株(19.18%),其中以金黄色葡萄球菌[134(7.49%)]、凝固酶阴性葡萄球菌[73(4.09%)]、屎肠球菌[56(3.13%)]为主。

2.2 主要革兰阳性球菌对常用抗菌药物的敏感性 见表 1。

表 1 主要革兰阳性球菌对常用抗菌药物的敏感性(%)

抗菌药物	金黄色葡萄球菌(<i>n</i> =343)		凝固酶阴性葡萄球菌(<i>n</i> =73)		屎肠球菌(<i>n</i> =56)
	MSSA(<i>n</i> =190)	MRSA(<i>n</i> =153)	MSCNS(<i>n</i> =43)	MRCNS(<i>n</i> =30)	
青霉素 G	4.12	0.00	32.72	0.00	59.51
万古霉素	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
环丙沙星	66.43	40.56	49.48	31.57	20.42
替考拉宁	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
高浓度庆大霉素	—	—	—	—	72.79
头孢噻肟	44.75	15.92	92.54	51.48	—
复方新诺明	74.54	27.46	51.63	20.32	—
红霉素	37.66	11.74	37.84	11.24	—
苯唑西林	100.00	0.00	100.00	0.00	—
利福平	97.42	93.63	96.42	90.74	10.84
四环素	51.77	25.45	58.33	28.86	18.37
头孢哌酮/舒巴坦	62.31	29.81	60.25	43.23	—
氨苄西林	—	—	—	—	75.65
呋喃妥因	—	—	—	—	78.93

MSSA:甲氧西林敏感的金黄色葡萄球菌;MRSA:耐甲氧西林金黄色葡萄球菌;MRCNS:耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌;MSCNS:甲氧西林敏感凝固酶阴性葡萄球菌;—:无数据。

表 2 主要革兰阴性杆菌对常用抗药物的敏感性(%)

抗菌药物	大肠埃希菌(<i>n</i> =507)	铜绿假单胞菌(<i>n</i> =348)	鲍曼不动杆菌(<i>n</i> =178)
哌拉西林/他唑巴坦	89.47	82.30	87.47
亚胺培南	99.02	94.16	98.64
美罗培南	98.36	92.34	97.35
头孢他啶	42.84	41.48	28.31
头孢曲松	30.38	21.97	34.23
氨曲南	50.42	72.74	40.56
庆大霉素	44.35	48.23	28.77
阿米卡星	72.53	83.67	50.84
复方新诺明	21.97	24.34	22.68
妥布霉素	64.65	55.75	53.89
头孢噻肟	40.84	41.42	29.72
环丙沙星	32.31	34.58	23.45
头孢吡肟	35.75	10.75	40.52
头孢呋辛	13.88	9.91	12.87
头孢哌酮/舒巴坦	86.35	88.95	87.42
左氧氟沙星	31.59	41.26	38.94

2.3 主要革兰阴性杆菌对常用抗菌药物的药敏结果

53.10%的大肠埃希菌产超广谱 β-内酰胺酶(ESBLs)。3 种主要革兰阴性杆菌对亚胺培南、美罗培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦的敏感性较高。见表 2。

3 讨论

本研究共分离病原菌 1 788 株,且以革兰阴性杆菌为主占 80.82%,与郝继晖和申亚丽^[2] 研究结果相符。革兰阴性杆菌中以大肠埃希菌分离率最高为 43.53%,其次为铜绿假单胞菌分离率为 19.46%,第 3 位是鲍曼不动杆菌占 9.95%,3 种病原菌对亚胺培南、美罗培南、哌拉西林/他唑巴坦、头孢哌酮/舒巴坦的敏感性较高,除此之外,大肠埃希菌还对阿米卡星和妥布霉素的敏感性大于 60%,对其他抗菌药物耐药率均较高,与高玉录和马筱玲^[3] 的报道一致,表明大肠埃希菌的感染及耐药率应引起临床高度重视。大肠埃希菌检出产 ESBLs 比例较高为 53.10%,高于谭雪梅^[4] 报道的 49.60%产 ESBLs 率。可能与临床使用该类抗生素的频率较高有关。产 ESBLs 的菌株耐药机制为:药物诱导的靶位点基因突变、qnr 基因通过质粒介导而耐药^[5]。铜绿假单胞菌除对阿米卡星耐药率较低外,对其他抗菌药物耐药率均较高。其耐药机制为:产生抗菌药物灭活酶或修饰酶、改变抗菌药物作用靶位、膜屏障与外排泵高表达,高突变株的产生等^[6]。鲍曼不动杆菌除阿米卡星和妥布霉素敏感性大于 50%外,对其他抗菌药物均耐药,其耐药机制较复

杂,主要是产生钝化酶、碳青霉烯酶、外排泵高表达、膜耐药及质粒介导的耐药等^[7]。鲍曼不动杆菌对单独使用哌拉西林及头孢哌酮耐药率很高,但加入酶抑制剂后,耐药率下降明显,说明使用酶抑制剂对治疗鲍曼不动杆菌感染有较好的作用。

本研究中,革兰阳性球菌占 19.18%,以金黄色葡萄球菌为主,其次为凝固酶阴性葡萄球菌,第 3 位是屎肠球菌。金黄色葡萄球菌是医院感染的重要病原菌之一,从表 1 可以看出,MRSA 和 MSSA 对万古霉素、替考拉宁无耐药株,对利福平的耐药率较低,为 2.58%~6.37%,对其他抗菌药物耐药率都很高,这与临床长期大量使用这些抗菌药物对耐药性的诱导有很大的关系。且 MRSA 的耐药率比 MSSA 的耐药率明显增高,这可能与抗菌药物的使用负荷和 MRSA 的多重耐药机制有很大的关系。MRCNS 对复方新诺明、红霉素、四环素的耐药率大于 70%,对利福平的敏感性较高。金黄色葡萄球菌和凝固酶阴性葡萄球菌对万古霉素和替考拉宁无耐药株,但国外已有耐万古霉素的报道^[8],临床应注意监测。MRSA、MRCNS 耐药率高于 MSSA、MSCNS,这与抗菌药物的使用负荷和它们的多重耐药机制有很大关系。肠球菌除对万古霉素和替考拉宁无耐药株,对高浓度庆大霉素、氨苄西林、呋喃妥因的敏感性大于 70%。

综上所述,临床感染病原菌以革兰阴性杆菌为主,病原菌对抗菌药物耐药率较高。在以后工作中,应做好临床感染病原菌的监测。根据药敏结果合理选用抗菌药物,更有效控制感染,减少耐药菌株的产生。

• 经验交流 •

恶性肿瘤患者深部念珠菌感染的调查及药敏分析

赵德军¹,胡昭宇¹,武 静¹,曹 雁¹,李金洋¹,曹碧锦²

(1. 中国人民解放军第四十四医院检验科,贵州贵阳 550009;2. 贵阳医学院检验系,贵州贵阳 550009)

摘 要:目的 调查该院恶性肿瘤患者深部念珠菌感染的现状及耐药特点,为预防及治疗深部念珠菌感染提供依据。方法 对送检的 392 份恶性肿瘤患者各种临床标本进行念珠菌分离培养及药敏试验。结果 392 份标本共分离培养出念珠菌 96 株,检出率为 24.5%。96 株深部念珠菌感染以下呼吸道感染最为常见,占 75.0%,感染菌种以白色念珠菌为主,占 68.8%,其次是热带念珠菌及光滑念珠菌分别占 14.6%、11.5%。药敏试验结果表明,念珠菌对两性霉素 B 的耐药率为 0.0%,对 5-氟胞嘧啶、伏立康唑、氟康唑、伊曲康唑的耐药率分别为 5.2%、4.2%、10.4%、14.6%。结论 临床应重视念珠菌感染的预防和监控,尽早进行病原学检测,根据药敏结果合理使用抗真菌药物,以延缓念珠菌耐药性的进一步发展。

关键词:肿瘤; 念珠菌属; 抗药性; 真菌

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.17.051

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)17-2147-02

近年来,随着医学技术的飞速发展,念珠菌感染病例日益增多,据文献报道,在医院感染引起的败血症中,念珠菌仅次于凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌和肠球菌,位居第 4 位,而病死率则居首位^[1]。恶性肿瘤患者是念珠菌感染的高危人群,高感染率及高死亡率严重威胁着患者的身体健康,念珠菌感染已成为加速恶性肿瘤患者死亡的重要原因^[2]。为了解本院恶性肿瘤患者深部念珠菌感染的现状及其对常用抗真菌药物的耐药特点,笔者对 2010 年 1 月至 2011 年 6 月本院住院的恶性肿瘤患者送检的 392 份各种临床标本进行了念珠菌的分离培养及药敏试验,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 材料 2010 年 1 月至 2011 年 6 月本院住院患者共送检各种细菌培养标本 7 128 份,其中恶性肿瘤患者送检 392 份,其他患者送检 6 736 份。

参考文献

- [1] Bhattacharya S, Mondal AS. Clinical microbiology in the intensive care unit: strategic and operational characteristics [J]. Indian J Med Microbiol, 2010, 28(1): 5-10.
- [2] 郝继晖,申亚丽. 医院感染病原菌的分布及耐药性分析 [J]. 中国临床药理学杂志, 2010, 26(7): 506-509.
- [3] 高玉录,马筱玲. 临床泌尿系统感染病原菌分布及耐药性分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(10): 1182-1183.
- [4] 谭雪梅. 临床产超广谱 β -内酰胺酶菌株的耐药性分析 [J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(3): 397-398.
- [5] 应华永,徐瑞龙,胡付品,等. 肺炎克雷伯菌中质粒介导喹诺酮耐药基因 qnr 的检测及耐药特征 [J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(3): 293-295.
- [6] 刘永芳,吕晓菊,宗志勇,等. 铜绿假单胞菌对碳青霉烯类抗生素的耐药表型与外排泵表达水平的关系 [J]. 中华检验医学杂志, 2008, 31(9): 979-983.
- [7] 周铁丽,李响新,王忠永,等. 鲍曼不动杆菌 OXA-51 样碳青霉烯酶基因分型与耐药性研究 [J]. 中华检验医学杂志, 2008, 31(7): 812-816.
- [8] Zhang XC, Xu JZ. Introduction to THz wave photonics [M]. Berlin: Springer, 2010: 175-235.

(收稿日期:2012-03-18)

1.2 方法

1.2.1 念珠菌的分离与鉴定 各类临床标本按常规方法接种于沙氏培养基(血液标本先接种血液增菌培养基进行增菌),经 24~48 h 培养后,涂片革兰染色镜检,查见孢子或菌丝者,再挑取典型菌落转种于科玛嘉念珠菌显色培养基进行鉴定,对于念珠菌显色培养基不能鉴定的菌种(白色菌落),则采用法国生物梅里埃 ATB 细菌鉴定分析仪及配套的 ID 32 C 鉴定卡进行鉴定。

1.2.2 药敏试验 采用 ATB 分析仪及配套的 ATB FUN-GUS 3 药敏卡进行,试验的操作及结果判断严格按照操作说明书进行,同时以白色念珠菌 ATCC90028 作为质控对照菌株。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行数据处理,率的组间比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。