

华医院感染学杂志, 2010, 20(16): 2527-2528.

[3] 陈伟红. 泌尿生殖道支原体检测有及其药敏分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(9): 959-960.

[4] 邓伟平, 王蕾, 李敏. STD 门诊患者支原体感染情况调查及药敏结果分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2002, 16(3): 171-172.

[5] 叶顺章, 邵长庚. 性病诊疗与预防[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 322-328.

[6] 詹楠, 卢忠心. 泌尿生殖道支原体检测有及其药敏分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(6): 605-606.

[7] 杨文林, 候捷, 刘丹蓉, 等. 523 例泌尿生殖道感染支原体培养及药敏分析[J]. 中国皮肤性病学杂志, 1998, 14(2): 93-94.

[8] 黄茂萍, 王念跃, 龚希萍. 264 例性病门诊患者泌尿生殖道支原体感染调查及药敏分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(3): 218-219.

[9] 杨怡, 张捷, 张小伟, 等. 泌尿生殖道支原体感染及耐药性变迁分析研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(6): 1183-1186.

[10] 陈振浩, 赵娟利, 余小定, 等. 泌尿生殖道解脲支原体和人型支原体的分离培养与药敏检测分析[J]. 疾病监测, 2006, 21(4): 184-186.

[11] Blanchard A, Crabb DM, Dybvig K, et al. Rapid detection of tetM in Mycoplasma hominis and Ureaplasma urealyticum by PCR: tetM confers resistance to tetracycline but not necessarily to doxycycline[J]. FEMS Microbiol Lett, 1992, 74(2-3): 277-281.

[12] 张冉, 吴移谋, 向斌, 等. 喹诺酮类药物诱导人型支原体耐药机理研究[J]. 中华检验医学杂志, 2000, 23(5): 273-275.

(收稿日期: 2011-01-18)

• 经验交流 •

626 例骨科患者伤口分泌物病原菌的分布及耐药性

乔登嫣, 梁 勤, 程 焯, 强桂芳
(甘肃省中医院检验科, 兰州 730050)

摘要:目的 分析该院骨科送检伤口分泌物标本中病原菌种类的分布及其耐药性, 为临床用药及控制医院感染提供依据。
方法 对 2007 年 3 月至 2009 年 12 月该院骨科送检的伤口分泌物标本培养及药敏试验结果进行统计分析。结果 检出病原菌 424 株, 革兰阳性菌 160 株(37.74%), 革兰阴性菌 262 株(61.79%), 以大肠埃希菌(ECO)、金黄色葡萄球菌(SAU)为主。70%的 ECO 菌株产超广谱 β-内酰胺酶, 并对多种抗菌剂高度耐药。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)占 SAU 总数的 30.5%, 未检出耐万古霉素 SAU。结论 ECO 和 SAU 是骨科外伤分泌物中最常见的病原菌; 临床医生应根据患者病情及时进行病原菌培养及药敏试验, 以便及时正确使用抗菌剂。

关键词:分泌物; 病原; 抗药性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.12.061

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)12-1383-02

由于骨质愈合期较长, 因此针对骨伤患者正确合理运用抗菌剂极为重要^[1]。笔者对分离自本院骨科送检的伤口分泌物标本的病原菌的种类分布及耐药性进行了分析, 以期为临床用药及控制医院感染提供参考。

1 材料与与方法

1.1 菌株来源 424 株病原菌分离自 2007 年 3 月至 2009 年 12 月本院骨科送检的 626 例伤口分泌物标本。

1.2 方法 病原菌的分离培养参照《全国临床检验操作规程》(第 3 版)的要求进行。细菌鉴定采用手工法结合 API 条, K-B 纸片扩散法进行药敏试验, 药敏纸片均来自英国 OXOID 公司; 药敏结果判断参照美国临床与实验室标准化协会最新标准。

1.3 质控菌株 质控菌株包括大肠埃希菌 ATCC25922、铜绿假单胞菌 ATCC27853、金黄色葡萄球菌 ATCC25923, 全部购自卫生部临床检验中心。

2 结果

2.1 菌株分布 626 例标本中阳性标本 358 例, 阳性率为 57.19%; 共分离获得 424 株病原菌, 其中革兰阳性菌占 37.74%(160/424), 革兰阴性菌占 61.79%(262/424), 真菌占 0.47%(2/424)。各类病原菌的分布见表 1。

2.2 主要病原菌的耐药性 主要病原菌的耐药性见表 2。其中 30 株葡萄球菌耐甲氧西林, 占 24%; 72 株大肠埃希菌产超广谱 β-内酰胺酶(extended spectrum β lactamases, ESBLs), 占 70%; 铜绿假单胞菌或鲍曼不动杆菌中有 7 株产金属 β-内酰胺酶(metal β-lactamases, MBLs), 占 12.3%。

表 1 各类病原菌的分布

病原菌	株数(n)	构成比(%)
革兰阳性菌		
凝固酶阳性葡萄球菌	75	17.69
金黄色葡萄球菌	59	13.92
其他葡萄球菌	16	3.77
凝固酶阴性葡萄球菌	50	11.79
表皮葡萄球菌	44	10.38
其他葡萄球菌	6	1.41
肠球菌	25	5.90
其他革兰阳性菌	10	2.36
革兰阴性菌		
大肠埃希菌	103	24.29
肠杆菌属	49	11.56
枸橼酸杆菌	34	8.02
不动杆菌	30	7.08
铜绿假单胞菌	27	6.37
变形杆菌	12	2.83
其他革兰阴性菌	7	1.65
真菌		
白色假丝酵母菌	2	0.47
合计	424	100.00

表 2 主要病原菌耐药率 (%)

抗菌剂	SAU	SEP	EFA	ECO	ECL	CIT	ACI	PAE	EAE
青霉素	96.2	95.6	62.5	—	—	—	—	—	—
庆大霉素	56.2	45.4	—	73.6	81.2	72.6	80.5	85.2	75.4
万古霉素	0.0	0.0	0.0	—	—	—	—	—	—
红霉素	60.3	51.0	49.3	—	—	—	—	—	—
氨苄西林	—	—	60.5	95.7	100.0	100.0	—	—	100.0
左氧氟沙星	25.3	23.1	55.7	47.5	52.3	47.8	64.2	64.3	45.7
阿米卡星	—	—	—	16.3	18.6	20.5	54.9	55.8	18.6
哌拉西林	—	—	—	85.2	54.2	59.6	62.3	65.5	53.6
头孢噻肟	—	—	—	75.4	65.3	61.0	42.1	—	60.2
头孢他啶	—	—	—	72.8	60.0	52.1	45.7	50.5	57.2
头孢唑林	—	—	—	80.3	100.0	100.0	—	—	100.0
头孢西丁	30.5	22.7	—	4.8	100.0	100.0	—	—	100.0
头孢吡肟	—	—	—	73.3	46.3	42.5	67.0	69.9	41.0
复方新诺明	85.3	82.0	90.3	80.2	83.6	87.5	93.6	94.9	87.6
亚胺培南	—	—	—	0.0	0.0	0.0	7.2	5.1	0.0
氨苄西林/舒巴坦	—	—	—	23.6	100.0	100.0	85.7	100.0	100.0
头孢哌酮/舒巴坦	—	—	—	6.3	19.4	14.5	21.0	35.6	13.9

SAU:金黄色葡萄球菌;SEP:表皮葡萄球菌;EFA:粪肠球菌;ECO:大肠埃希菌;ECL:阴沟肠杆菌;CIT:枸橼酸杆菌;ACI:不动杆菌;PAE:铜绿假单胞菌;EAE:产气肠杆菌(下同);—:表示无数据。

3 讨 论

本研究显示,2007 年 3 月至 2009 年 12 月本院骨科送检伤口分泌物致病菌分离率由高到低依次为 ECO、SAU、SEP、CTI、ECL、ACI、PAE、EAE 及变形杆菌。与吴庆等^[2]的研究结果基本一致。从表 2 可见,革兰阴性杆菌的耐药性较强,对多种抗菌剂的耐药率超过了 50%。从整体上看,阿米卡星、左氧氟沙星、含酶抑制剂的复合药物,可作为治疗疑似肠杆菌科细菌感染的首选药物,未检出耐亚胺培南的肠杆菌科细菌。70%的 ECO 产 ESBLs,因此 ECO 对青霉素类、头孢类、庆大霉素及复方新诺明的耐药率很高,治疗时可考虑头孢西丁、头孢哌酮/舒巴坦等耐药率相对较低的药物。非发酵菌中以 ACI、PAE 最为常见,本研究显示,未产 MBLs 的 ACI 或 PAE 菌株对头孢吡肟、头孢他啶、阿米卡星、头孢哌酮/舒巴坦、亚胺培南的耐药性相对较低;而 7 株产 MBLs 菌株,除对米诺环素及多粘菌素 B 敏感外,对包括亚胺培南、美罗培南在内其他抗菌剂均耐药,给临床治疗带来了极大的困难。本研究检出的革兰阳性球菌以 SAU、SEP、EFA 为主,其对万古霉素的耐药率最低,对复方新诺明则高度耐药。根据头孢西丁抑菌环直径确定耐甲氧西林 SAU 18 株,耐甲氧西林 SEP 10 株;青霉素类、头孢菌素类,甚至碳青霉烯类抗菌剂对这些菌株几乎无抗菌活性;红霉素、左氧氟沙星则效果尚可;EFA 对青霉素、氨苄西林、左氧氟沙星的耐药率超过 45%。

本研究显示,革兰阴性菌的检出率超过阳性菌 1.6 倍,与刘莉等^[3]对骨科感染致病菌的研究结论不同,其研究显示革兰阳性菌的感染率仅略低于革兰阴性菌。这与本院骨科患者使

用自制中药敷料、洗剂有关。有研究表明,中药制剂对革兰阳性菌的抑制作用较革兰阴性菌明显^[4-7]。本研究所显示革兰阴性菌耐药率较高,可能与医生对微生物检测不够重视,往往先行经验用药,待治疗效果不佳时方才送检标本,导致病原菌已因药物压力增强了耐药性有关。因此,临床医生应根据患者病情及时进行病原菌检测,结合药敏试验结果,正确合理使用抗菌剂,以减少及延缓耐药菌株的产生,达到降低医院感染率的目的。

参考文献

- [1] 王慧燕,段鑫,陈莹,等.中国汶川地震伤员骨科开放性伤口的细菌学分析[J].中国骨伤,2009,22(12):910-912.
- [2] 吴庆,陈栎江,吴莲凤,等.创面标本病原菌分布及耐药性分析[J].中国卫生检验杂志,2009,19(1):147-149.
- [3] 刘莉,张楠楠,方欢,等.骨科医院的医院感染病原菌分布及耐药性研究[J].中华医院感染学杂志,2009,19(13):1713-1715.
- [4] 陈红涛,陈林娜,周立勤,等.中药致耐药菌微细结构变化的电镜观察[J].中华医院感染学杂志,2009,19(13):1722-1724.
- [5] 蔡燕,邢艳,谢文光.中药抗菌作用研究进展[J].中国医药导报,2011,8(6):9-10.
- [6] 李好好,马琳.中药抑菌作用的研究[J].长春中医药大学学报,2010,26(1):136-137.
- [7] 黄健林.中西医结合治疗耐药菌感染[J].中国中西医结合外科杂志,2009,15(6):647-649.

(收稿日期:2010-11-19)