

• 临床研究 •

烧伤创面感染病原菌分布及耐药性分析

杨晓波, 刘鲜莉, 周璐坤

(中国人民解放军第 253 医院检验科, 内蒙古呼和浩特 010050)

摘要:目的 分析烧伤创面感染病原菌分布及耐药性。方法 对烧伤创面分泌物标本进行病原菌分离及纯化培养, 采用 K-B 法进行药敏实验。结果 454 例烧伤创面分泌物标本中检出非重复病原菌 281 株中, 检出率居前三位的病原菌分别为铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌和金黄色葡萄球菌。金黄色葡萄球菌中, 甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌占 84.44%。铜绿假单胞菌对亚胺培南、美罗培南及阿米卡星的敏感率大于 85.00%; 鲍曼不动杆菌对米诺环素的敏感率最高, 为 92.15%; 金黄色葡萄球菌对替考拉宁、利奈唑胺、复方磺胺甲噁唑的敏感率达 100.00%。结论 引起烧伤创面感染的病原菌不同, 首选治疗药物也有所不同, 应根据病原菌分离培养及药敏实验结果合理选择治疗药物。

关键词:烧伤创面; 感染; 病原菌; 药敏实验

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.21.046

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2015)21-3179-02

烧伤创面为细菌生长繁殖提供了良好的环境, 因此烧伤引起的感染性疾病并发症日益增多。为控制烧伤创面感染, 合理应用抗菌药物, 本研究分析了本院 2012~2014 年烧伤创面感染病原菌细菌分布特征及耐药性。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2012~2014 年收治的烧伤患者 454 例, 年龄 1~87 岁, 共分离获得烧伤创面感染病原菌 281 株; 同一患者相同标本多次分离出的相同菌株按 1 株计算, 相同标本分离 2 株或 2 株以上、不同部位分离出相同菌株或不同菌株按 2 株以上计算。

1.2 方法 参照《全国临床检验操作规程(第 3 版)》的要求, 采用分泌物培养程序, 对所有标本进行病原菌分离及纯化培养, 采用法国生物梅里埃公司 API 鉴定系统进行菌种鉴定。药敏实验采用 K-B 法; 药敏纸片及 MH 琼脂购自英国 OXOID 公司。药敏实验结果判读标准参照美国临床和实验室标准化协会(CLSI)2013 颁布的相关文件。以标准菌株大肠埃希菌(ATCC25922)、铜绿假单胞菌(ATCC27853)、金黄色葡萄球菌(ATCC25923)作为质控菌株。

1.3 统计学处理 采用 WHONET5.6 软件进行数据处理和统计学分析。

2 结果

2.1 病原菌分布 从烧伤患者创面分泌物标本中共分离病原菌 281 株, 检出率居前三位的病原菌分别为铜绿假单胞菌(65 株, 占 23.13%)、鲍曼不动杆菌(57 株, 占 20.28%)和金黄色葡萄球菌(45 株, 占 16.01%)。前两种菌为革兰阴性杆菌, 均为条件致病菌; 金黄色葡萄球菌为革兰阳性球菌中检出率最高的病原菌。在分离的金黄色葡萄球菌中, 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)占 84.44%。

2.2 3 种主要病原菌药物敏感性 铜绿假单胞菌对亚胺培南、美罗培南、头孢哌酮/舒巴坦等敏感; 鲍曼不动杆菌对米诺环素敏感; MRSA 对利奈唑胺、替考拉宁及复方磺胺甲噁唑敏感。3 种主要病原菌的药物敏感率见表 1。

表 1 3 种主要病原菌的药物敏感率(%)

抗菌药物	铜绿假单胞菌	鲍曼不动杆菌	MRSA
哌拉西林/他唑巴坦	76.63	27.45	—
米诺环素	—	92.15	86.11
头孢噻肟	4.35	15.68	—

续表 1 3 种主要病原菌的药物敏感率(%)

抗菌药物	铜绿假单胞菌	鲍曼不动杆菌	MRSA
环丙沙星	77.35	25.49	51.65
庆大霉素	62.14	15.68	50.00
阿米卡星	85.30	27.45	66.73
头孢吡肟	68.09	23.51	—
替卡西林/克拉维酸	51.85	27.45	—
左氧氟沙星	79.21	33.33	15.68
头孢他啶	82.23	25.49	—
头孢哌酮/舒巴坦	82.18	—	—
氨基南	45.81	—	—
亚胺培南	85.54	13.71	—
美洛培南	86.64	35.29	—
头孢哌酮	18.84	—	—
头孢西丁	—	—	66.67
替考拉宁	—	—	100.00
克林霉素	—	—	31.21
青霉素	—	—	0.00
利奈唑胺	—	—	100.00
复方磺胺甲噁唑	—	25.49	100.00
红霉素	—	—	33.33

—: 无数据。

3 讨论

本研究结果表明, 引起烧伤创面感染的主要病原菌为铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌及金黄色葡萄球菌。铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌为革兰阴性菌, 广泛存在于自然界和医院环境中, 均为条件病原菌。随着广谱抗菌药物的大量应用, 革兰阴性菌因具有毒性因子和具有较强抗菌药物耐药性, 逐渐成为烧伤创面侵袭性感染的最常见病原菌^[1]。

铜绿假单胞菌广泛存在于自然界中, 传播途径较多, 在人体免疫力低下时, 可引起皮肤、呼吸道、泌尿系统、烧伤创面等系统、组织的感染, 也可导致菌血症、败血症、心内膜炎等感染性疾病。烧伤属于开放性损伤, 而铜绿假单胞菌可定植于呼吸道、皮肤等部位, 因此极易侵入烧伤创面而诱发感染。有研究显示, 铜绿假单胞菌感染在假单胞菌感染中占 70%^[2]。

鲍曼不动杆菌广泛分布于自然界和医院环境中, 且具有极

强的环境适应能力,因此鲍曼不动杆菌感染发病率和耐药率呈上升趋势。鲍曼不动杆菌在临床标本的分离率仅次于铜绿假单胞菌,主要引起呼吸道感染,也可引起菌血症、泌尿系感染、继发性脑膜炎、手术伤口感染、呼吸机相关性肺炎,同时也是引起皮肤组织感染的主要病原菌之一^[3-4]。

金黄色葡萄球菌广泛分布于自然界,可引起全身多部位感染,其产生的毒素包括溶血毒素、毒素休克综合征毒素、表皮剥脱毒素等,产生的酶包括血浆凝固酶、耐热 DNA 酶等,可引起化脓性感染,如败血症、脓毒血症等。因此,金黄色葡萄球菌也是临床最常见的、致病性比较强的病原菌之一。近年来,随着抗菌药物的大量使用,MRSA 引起的感染日益增多。在本院烧伤创面分泌物标本分离的金黄色葡萄球菌中,MRSA 占到 84.44%。

本研究的药敏实验结果显示,铜绿假单胞菌对碳青霉烯类药物,如亚胺培南、美罗培南, β -内酰胺酶抑制剂中的头孢哌酮/舒巴坦,氨基糖苷类中的阿米卡星,三代头孢类中的头孢他啶较为敏感,敏感率分别为 85.54%、86.64%、82.18%、85.30%、82.23%,因此可作为烧伤创面铜绿假单胞菌感染治疗的首选药物;对三代喹诺酮类的环丙沙星、左氧氟沙星敏感率超过 75.00%,可酌情考虑使用;对头孢哌酮、头孢噻肟的敏感率较低,分别为 18.84%、4.35%。鲍曼不动杆菌对四环素类的米诺环素敏感率最高,为 92.15%;对三代头孢类的头孢噻肟、头孢吡肟、头孢他啶、头孢哌酮,三代喹诺酮类的左氧氟沙星、阿米卡星,碳青霉烯类的亚胺培南、美罗培南,氨基糖苷类的阿米卡星, β -内酰胺酶类的哌拉西林/他唑巴坦敏感率均小于 40.00%,表明鲍曼不动杆菌具有广泛的耐药性。在不动杆菌中,鲍曼不同杆菌的分离率和耐药率最高,所致感染性疾病

· 临床研究 ·

痰标本不动杆菌科室分布及耐药性分析

陆玲娜,袁长青,周利平

(湖北省大冶市人民医院检验科,湖北黄石 435100)

摘要:目的 分析本院不动杆菌属细菌的耐药性及科室分布特征。方法 对本院 2011 年 1 月至 2013 年 6 月全院送检的 3352 例痰标本分离出的 212 株不动杆菌属细菌进行药敏实验检测,分析鲍曼不动杆菌的科室分布及耐药性特征。结果 3352 例痰标本中,共检出鲍曼不动杆菌 200 株,洛菲不动杆菌 12 株,检出率分别为 6.0% 和 0.36%。鲍曼不动杆菌对 15 种常用抗菌药物普遍耐药,平均耐药率为 83.7%,仅对头孢哌酮/舒巴坦敏感,敏感率为 69.0%,耐药率 12.0%。洛菲不动杆菌耐药率较低,平均耐药率为 28.6%。鲍曼不动杆菌主要检出科室为重症监护病房、脑外科、神经内科、呼吸内科,且多重耐药菌株所占比例高于其他科室($P < 0.05$)。结论 痰标本中分离的不动杆菌属菌株主要以鲍曼不动杆菌为主,重症监护病房、脑外科、神经内科、呼吸内科多重耐药菌株占有很高的比例。对于多重耐药菌株感染联合用药治疗很有必要,其中舒巴坦起重要作用。

关键词:痰; 不动杆菌属; 耐药性; 鲍曼不动杆菌; 洛菲不动杆菌

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.21.047

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)21-3180-04

不动杆菌属为一类非发酵糖革兰阴性杆菌,临床主要以鲍曼不动杆菌和洛菲不动杆菌为主,其中鲍曼不动杆菌是最常见的条件致病菌。鲍曼不动杆菌广泛分布于医院环境中,在高危人群中可引起严重的感染。虽然鲍曼不动杆菌在痰标本分离的致病菌中占很小的比例,但由于多重耐药株、泛耐药株的不断增多,给临床治疗带来极大困难。为了解本院不动杆菌属细菌的耐药现状及科室分布特征,本研究对本院 2011 年 1 月至 2013 年 6 月送检的痰标本进行了不动杆菌属细菌耐药及科室分布特征分析。现将研究结果报道如下。

病治疗难度最大,因此被认为是“革兰阴性菌中的 MRSA”^[5]。由此可见,本院对于烧伤创面鲍曼不动杆菌感染的治疗,宜首选米诺环素。随着抗菌药物的广泛使用,金黄色葡萄球菌对常用抗菌药物的耐药性有所增强。本研究中,MRSA 仅对利奈唑胺、替考拉宁及复方磺胺甲噁唑的敏感率达 100.00%,对四环素类的米诺环素敏感率大于 85.00%;对环丙沙星、左氧氟沙星、庆大霉素的敏感率相对较低,对青霉素完全不敏感。因此,治疗烧伤创面金黄色葡萄球菌感染,宜首选利奈唑胺、替考拉宁及复方磺胺甲噁唑,可考虑使用米诺环素。

综上所述,引起烧伤创面感染的病原菌不同,首选治疗药物也有所不同。因此,在治疗烧伤创面感染时,应根据病原菌分离培养及药敏实验检测结果,合理选择治疗药物,避免盲目用药,从而提高疗效和减少耐药菌株的产生。

参考文献

- [1] 金新源,谢尔凡. 烧伤创面感染[J]. 中华临床医师杂志,2012,6(8):1989-1992.
- [2] 陈东科,孙长贵. 实用临床微生物学检验与图谱[M]. 北京:人民卫生出版社,2011.
- [3] 张樱,陈亚岗,杨若,等. 不动杆菌感染及耐药机制的研究进展[J]. 国外医学流行病学传染病学分册,2005,32(2):109-110.
- [4] 魏建敏,徐建,程广,等. 严重烧伤并化脓性血栓性静脉炎(附 4 例报告)[J]. 青岛大学医学院学报,2000,36(3):230-231.
- [5] 岳文秀,黄绍光,饶洁,等. 重症监护室鲍氏不动杆菌的分子流行病学[J]. 中华传染病学杂志,2002,20(2):108-109.

(收稿日期:2015-07-08)

1 材料与方法

1.1 一般资料 本院各病区 2011 年 1 月至 2013 年 6 月送检的痰标本 3352 例,共培养获得 212 株不动杆菌属细菌,其中鲍曼不动杆菌 200 株,洛菲不动杆菌 12 株。

1.2 方法 痰标本分离培养均采用哥伦比亚血琼脂平板、麦康凯平板和含万古霉素的巧克力平板(购自郑州安图生物工程股份有限公司)。M-H 药敏琼脂自行配制。菌株鉴定采用法国生物梅里埃公司 Vitek Compact 全自动微生物分析仪。药敏实验采用 K-B 纸片扩散法。抗菌药物的选择采用美国临床