

理,两组清洗方法比较采用卡方检验。

2 结 果

2.1 测洁净度合格率 两种清洗方法清洗后胃镜仪目测洁净度合格率比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),两种清洗方法清洗胃镜仪洁净度合格率为:传统清洗法调查数 150 件,合格数 121 件,合格率 80.67%;多酶清洗法调查数 150 件,合格数 149 件,合格率 99.33%。

2.2 隐血试验阳性率 两种清洗方法清洁后隐血试验检测阳性率比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),两种清洗方法清洗胃镜仪隐血试验检测阳性率为:传统清洗法调查 150 件,阳性 47 件,阳性率 31.33%;多酶清洗法调查 150 件,阳性 0 件,阳性率 0.00%。

3 讨 论

近年来,随着纤维胃镜检查的普遍开展,发现相当多的慢性病毒性肝炎患者合并有程度不同的胃黏膜病变,而临床上可能会跟单纯的胃病相混淆,以致出现胃炎、浅表性胃炎等体征^[4],需要借助胃镜的检查方法进行确诊。临床上在做胃镜检查前要求做 HBV、丙型肝炎、艾滋病毒等检测,对所检测标本中有 HBsAg 阴性的 HBV 感染者,没有再进一步作相关的检查,可见人群中存在 HBsAg 阴性的 HBV 感染,HBV DNA 阳性的隐性感染者,在不知情的状况下,很容易造成交叉感染,所以做好胃镜仪的消毒,控制感染尤其重要^[5]。

胃镜仪清洗是胃镜仪处理的第一步,也是最基本、最重要的环节,任何残留的有机物,如血块、脓液、黏液、蛋白质都会妨碍消毒灭菌因子与微生物的有效接触,形成细菌或芽孢的保护膜而影响灭菌效果^[6]。所以,灭菌前的彻底清洗是十分重要的。

本试验结果显示,多酶清洗剂的清洗效果显著,经多酶清洗法(试验组)浸泡清洗后的胃镜仪隐血试验阳性率为 0.00%,清洁度合格率为 99.33%;而传统清洗法(对照组)清洗后的胃镜仪隐血试验阳性率为 31.33%,洁净度合格率为 80.67%,试验组明显优于对照组($P < 0.01$)。多酶清洗剂是一种含蛋白水解酶等多种生物酶的清洁剂,可有效分解人体多种分泌物、

• 经验交流 •

蛋白质、黏多糖、脂肪、碳水化合物等,它能快速将污物分解为碎粒,脱离物品表面,它的抗沉积作用使浸泡后的胃镜仪易于过水,不用手工刷洗,且 pH 值接近中性,无腐蚀性,对胃镜仪损伤小,能延长胃镜仪的寿命,传统清洗法是目前各级医疗机构中最常采用的清洗方法,虽然方法简便、经济,但清洗效果不理想,容易造成灭菌失败,而且刷子刷洗时对胃镜仪有不同程度的损伤。

多酶清洗剂使用方法应正确,浸泡的胃镜仪应全部拆开,使其充分与多酶溶液接触,水温控制在 25~30℃,温度过高会使酶的活性丧失,降低酶的效能;温度过低浸泡时间要延长;酶原液较稳定,但接触水后会被激活,随着时间的推移活性逐渐下降,所以要现配现用。另外,清洗剂本身无消毒功能,因此提倡一次性使用,重复使用会因为各种病原微生物聚集在清洗液中而造成新的污染。

总之,多酶清洗剂用于胃镜仪以及各种医疗器械的清洗,是有效控制外源性感染的重要措施。同时,多酶清洗剂清洗胃镜仪,能节省人力和物力,是医疗机构理想的清洗方法,值得推广使用。

参考文献

- [1] 成能斌. 血液检验中的安全问题分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(1): 82-83.
- [2] 芦英, 刘晓峰. 实验室管理系统在医院感染管理中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(10): 1166.
- [3] 张代春, 郑家萍. 检验前质量控制不可忽视的环节——检验科与临床护士的沟通[J]. 国际检验医学杂志, 2009, 30(11): 1121.
- [4] 刘君, 王子平, 车英, 等. 2 种清洗医疗器械方法的比较研究[J]. 中国实用护理杂志, 2007, 23(5): 42.
- [5] 马小英, 农凤西. 4656 型清洗消毒在供应室应用中的探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2004, 14(6): 655-656.
- [6] 钟秀玲, 郭燕红. 医院供应室的管理与技术[M]. 2 版. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2006: 25.

(收稿日期: 2011-02-15)

重症监护病房鲍氏不动杆菌产 AmpC 酶的耐药分析

黎新桂¹, 梁 朋², 赖树佳¹

(广西梧州市人民医院: 1. 检验科; 2. 重症监护病房 543000)

摘 要:目的 了解该院重症监护病房(ICU)感染鲍氏不动杆菌产 AmpC 酶的情况及其耐药分析。方法 用 ATB Expression 自动细菌鉴定仪对临床标本进行细菌鉴定和药物敏感试验,用三维试验检测 AmpC 酶。结果 ICU 感染鲍氏不动杆菌 132 株,其中产 AmpC 酶 42 株,产 AmpC 酶阳性率为 31.82%(42/132),非 ICU 科室感染鲍氏不动杆菌 155 株,产 AmpC 酶 20 株,产 AmpC 酶阳性率为 12.90%(20/155)。结论 ICU 感染鲍氏不动杆菌产 AmpC 酶的分离率高,耐药率也高,临床医生应引起高度重视。

关键词: β 内酰胺酶类; 鲍氏不动杆菌; 抗药性

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.15.057

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)15-1763-02

鲍氏不动杆菌是非发酵革兰阴性杆菌,广泛分布于医院环境中,是引起院内感染的重要条件致病菌之一^[1]。随着广谱抗菌剂的广泛使用,鲍氏不动杆菌引起的感染越来越多,其耐药问题越来越严重,已成为临床抗感染治疗的难题之一^[2]。为了解本院产 AmpC 酶鲍氏不动杆菌的耐药情况,笔者收集了临床分离的 287 株鲍氏不动杆菌进行检测,现报道如下。

1 材料与方 法

1.1 菌株来源 收集本院 2009 年 1 月至 2010 年 9 月初次分离临床各种标本的鲍氏不动杆菌 287 株(排除重复分离的菌株)。标准菌株: 大肠埃希菌 ATCC25922、阴沟肠杆菌 029M。

1.2 方 法

1.2.1 菌株的分离鉴定及药敏 细菌的分离按常规操作规程进行,经法国梅里埃公司 ATB Expression 自动细菌鉴定仪进行细菌鉴定及药敏试验。

1.2.2 三维试验检测 AmpC 酶 将 0.5 麦氏单位大肠埃希菌 ATCC25922 菌液均匀涂于 MH 琼脂平板上,取 30 μg 头孢西丁纸片置于平板中心,使用自制刀片在离其边缘 5 mm 处放射性由里到外切割一道狭缝(15 mm×1 mm),用微量加样器取 40 μL 酶粗提取液加入狭缝内,避免酶外溢。将 MH 平板置于 35 °C 过夜,若观察到狭缝与抑菌圈交接处出现扩大的长菌区域,视为去阻遏持续高产 AmpC 酶阳性。

1.3 统计学处理 采用 SPSS11.0 软件进行统计学处理,组间比较采用 *t* 检验。

2 结 果

2.1 AmpC 酶的检出情况 用同样方法、同时对非 ICU 科室感染的临床分离鲍氏不动杆菌进行检测,作为对照组。鲍氏不动杆菌总共检出 287 株,其中 ICU 132 株,非 ICU 科室 155 株。产 AmpC 酶菌株总分离率为 21.6%(62/287),其中 ICU 为 31.82%(42/132),非 ICU 科室为 12.90%(20/155),两者之间差异有统计学意义($P < 0.01$)。

2.2 标本来源 ICU 鲍氏不动杆菌主要来源是痰标本,占 77.27%;伤口分泌物占 11.36%;尿液占 3.78%;导管占 3.03%;胸/腹水占 3.03%。

2.3 药敏试验结果 鲍氏不动杆菌对抗菌剂的耐药率见表 1。ICU 感染鲍氏不动杆菌对抗菌剂均有较高的耐药率,明显高于非 ICU 科室,两者差异有统计学意义($P < 0.01$)。

表 1 鲍氏不动杆菌对抗菌剂的耐药情况[n(%)]

抗菌剂	ICU (n=132)	非 ICU 科室 (n=165)	P
氨苄西林+舒巴坦	128(96.9)	158(95.8)	>0.05
替卡西林	127(96.2)	153(92.7)	>0.05
替卡西林+棒酸	126(95.5)	114(69.1)	<0.01
哌拉西林	120(90.9)	89(53.9)	<0.01
哌拉西林+他唑巴坦	118(89.4)	65(39.4)	<0.01
头孢他啶	111(84.1)	63(38.2)	<0.01
头孢吡肟	52(39.4)	27(16.4)	<0.01
亚胺培南	2(1.5)	2(1.2)	>0.05
阿米卡星	58(43.9)	35(21.2)	<0.01
庆大霉素	124(93.9)	78(47.3)	<0.01
妥布霉素	65(49.2)	39(23.6)	<0.01
环丙沙星	78(59.1)	41(24.8)	<0.01
复方新诺明	95(71.9)	52(31.5)	<0.01

3 讨 论

鲍氏不动杆菌是引起院内感染常见的非发酵革兰阴性杆菌,该菌为条件致病菌,可引起呼吸道、伤口及尿道感染,甚至可引起中枢神经系统感染,由其引起的医院感染总体呈上升趋势,是 ICU 主要的致病菌^[3]。由于盲目经验性使用抗菌剂,导致人体菌群失调、院内二重感染,更为严重的是导致了多重耐

药菌株的不断产生、扩散和流行,严重威胁人类的健康^[4]。

多重耐药革兰阴性菌主要耐药机制是产 β-内酰胺酶。有学者依据分子生物学的序列分析,将细菌所产的 β-内酰胺酶分为 A、B、C、D 四大类基因型,AmpC 酶是由肠杆菌或铜绿假单胞菌等的染色体或质粒介导产生的一类 β-内酰胺酶,对第三代头孢菌素、单环类化合物和头霉素类耐药,不能被酶抑制剂抑制,属 C 类酶。AmpC 酶按其产生的方式分为诱导高产酶和去阻遏持续高产酶^[4]。诱导高产酶常由染色体编码,具有很强的可诱导性,往往与 β-内酰胺类抗菌剂的存在有关,常见于肠杆菌、沙雷菌属、枸橼酸菌属。去阻遏持续高产酶无论有无 β-内酰胺类抗菌剂存在均可持续高水平产生 AmpC 酶,其原因为去阻遏突变,即调控基因之一的 *ampD* 基因发生突变,产生有缺陷的 AmpD 蛋白,不能与另一种调控蛋白 AmpR 结合形成复合物,AmpR 以激活子状态发挥激活作用,引起 AmpC 酶的大量表达,常见于鲍氏不动杆菌、大肠埃希菌、沙门菌属等。

ICU 患者机体免疫功能下降,抵抗力弱且需要进行侵入性治疗,并且患者抗感染治疗中抗菌剂的大量应用造成了体内菌群失调,导致鲍氏不动杆菌易感染。从本文数据可知,ICU 科感染鲍氏不动杆菌主要来源于痰标本和伤口分泌物,两者共占 88.63%,其主要原因可能有:侵入性操作使病原菌得以入侵;治疗中抗菌剂的大量应用,易引起耐药菌增多、条件致病菌的医院感染。

本研究产 AmpC 酶鲍氏不动杆菌总分离率为 21.6%,比李辉等^[5]的结果高。ICU 产 AmpC 酶鲍氏不动杆菌分离率为 31.82%(42/132),非 ICU 科室为 12.90%(20/155)。ICU 明显高于非 ICU 科室。由于高产 AmpC 酶导致细菌对除第四代头孢菌素和碳青霉烯类抗菌剂外的几乎所有 β-内酰胺类产生耐药,ICU 感染鲍氏不动杆菌对常见抗菌剂的耐药率高于非 ICU 科室,即使第四代头孢菌素的头孢吡肟在 ICU 的耐药率也有 39.4%,亚胺培南敏感性最高,在 ICU 有 1.5% 耐药,在非 ICU 科室有 1.2% 耐药,低于国内报道的 43.45%^[6],可能与本院严格控制其应用有关。因此,治疗此类细菌感染应加强抗菌剂药敏性的监测,合理使用抗菌剂,同时做好感染控制工作,以达到对此类细菌的有效控制。

参考文献

[1] 曾峰,潘桂常,林雅. 鲍氏不动杆菌的耐药性及临床分析[J]. 广东医学院学报,2009,27(4):402-404.
 [2] 王苏,王明艳,孙永华. 不动杆菌临床分布特征及耐药性分析[J]. 中国冶金工业医学杂志,2005,22(3):342-343.
 [3] 夏云,曹何,罗疏薇,张晓恒. 我院 2004~2007 年度临床病原菌分布和耐药趋势动态分析[J]. 重庆医科大学学报,2009,34(8):1093-1097.
 [4] 张文,柏彩英,周强,等. 重症监护病房感染鲍氏不动杆菌产 AmpC 酶的耐药分析[J]. 广东医学,2007,28(11):1831-1832.
 [5] 李辉,周秀红,易伟东. AmpC 酶、β-内酰胺酶在下呼吸道感染细菌检测中的临床研究[J]. 中国现代药物应用,2008,2(15):15-16.
 [6] 冯红军,王邦松,周铁丽,等. 老年人感染多重耐药鲍氏不动杆菌特点分析[J]. 浙江临床医学,2007,27(9):928-929.

(收稿日期:2011-01-27)