

[2] 丛玉隆,马骏龙.当代尿液分析技术与临床[M].北京:中国科学技术出版社,1998.

[3] 陈春华.尿液中葡萄糖对干化学法检测白细胞的影响[J].临床检验杂志,2007,25(5):340.

[4] 刘一君,沈大江.UF-100 流式尿沉渣细胞分析仪常见误差原因及分析[J].现代检验医学杂志,2002,11(17):4.

(收稿日期:2011-02-17)

非发酵革兰阴性杆菌耐药调查与分析

熊 洁,韩卫全(武汉市第五医院检验科 430050)

【摘要】 目的 了解医院感染常见的非发酵革兰阴性杆菌的分布和耐药情况,为有效控制与降低医院感染率提供科学依据。**方法** 采用常规方法进行细菌培养,采用细菌数值鉴定系统(API)细菌鉴定,进行扩散药敏试验(KIRBY-BAUER)法检测非发酵革兰阴性杆菌对 8 种抗菌药的药敏结果,2001 年版美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)标准判断。**结果** 420 株菌中铜绿假单胞菌占 55.5%,不动杆菌占 18.5%,嗜麦芽窄食单胞菌占 14.5%,3 种主要发酵革兰阴性杆菌共占 88.5%。其耐药情况是:铜绿假单胞菌耐药率为 25.8%~79.6%,不动杆菌耐药率为 18.3%~71.2%,嗜麦芽窄食单胞菌耐药率为 37.8%~82.5%。**结论** 铜绿假单胞菌、不动杆菌、嗜麦芽窄食单胞菌是引起医院感染的主要非发酵革兰阴性杆菌,对多种抗菌药存在较高耐药性,是临床面临的严峻问题,因此临床工作者应加强监督,合理使用抗菌药物。

【关键词】 医院感染; 非发酵菌; 革兰阴性杆菌; 耐药率

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.051 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)13-1626-02

非发酵革兰阴性杆菌是指一大群不发酵葡萄糖或仅以氧化形式利用葡萄糖的需氧或兼性厌氧、无芽胞革兰阴性杆菌,大多为条件致病菌,常会引起机会性感染。近年来对该类细菌的报道日益增多,成为现在医院感染的主要致病菌,已引起医学上的重视。现将统计本院 4 年来临床分离 420 株非发酵革兰阴性杆菌及其耐药率结果,进行分析如下。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 自 2004 年 1 月至 2007 年 12 月从本院住院和门诊患者的痰液、尿液、血液、脓液等临床标本中分离检出的非发酵革兰阴性杆菌,共计 420 株。标准菌株以铜绿假单胞菌 ATCC27853,购自卫生部临床检验中心,作为菌种鉴定和药敏实验的质控菌株。

1.2 培养基和药敏纸片 M-H 琼脂及药敏纸片购自北京天坛药物生物技术开发公司;药敏纸片包括亚胺培南(IMP)、哌拉西林(PIP)、阿米卡星(AMK)、头孢他啶(CAZ)、环丙沙星(CIP)、头孢吡肟(FEP)、氨曲南(ATM)、庆大霉素(GEN)。

1.3 细菌分离鉴定 细菌培养和鉴定均按文献[1]进行。临床标本经培养分离后,革兰染色为阴性的杆菌,采用细菌数值鉴定系统(API)进行细菌鉴定。

1.4 药敏实验 采用 K-B 法,按美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)2001 年版推荐的纸片扩散法(K-B)法操作和判断结果。

2 结 果

2.1 420 株非发酵菌检出分类和检出率 见表 1。

表 1 420 株非发酵菌检出分类和检出率		
细菌名称	菌株数	检出率(%)
铜绿假单胞菌	233	55.5
不动杆菌	78	18.5
嗜麦芽窄食单胞菌	61	14.5
略低产碱假单胞菌	16	3.8
荧光假单胞菌	11	2.6
施氏假单胞菌	8	2.0
洋葱假单胞菌	5	1.3
其他非发酵菌	8	1.8

2.2 3 种主要发酵菌的耐药性 见表 2。

表 2 3 种主要发酵菌的耐药性[n(%)]			
抗菌药物	铜绿假单胞菌 (n=233)	不动杆菌 (n=78)	嗜麦芽窄食单 胞菌(n=61)
亚胺培南	60(25.8)	14(18.3)	44(72.5)
哌拉西林	76(32.5)	23(29.7)	47(77.0)
阿米卡星	82(35.5)	26(33.2)	29(47.5)
头孢他啶	89(8.3)	31(39.3)	23(37.8)
环丙沙星	99(42.6)	33(42.9)	32(52.5)
头孢吡肟	104(44.2)	43(55.3)	49(80.5)
氨曲南	111(47.9)	52(66.7)	50(82.5)
庆大霉素	185(79.6)	56(71.2)	48(78.5)

3 讨 论

本研究结果表明铜绿假单胞菌、不动杆菌和嗜麦芽窄食单胞菌是引起医院感染的主要非发酵革兰阴性杆菌。这 3 种有共同的特征:(1)环境中的菌;(2)由于膜渗透阻碍而天然耐多种抗菌药;(3)均可引起器械相关性感染^[2]。这些细菌中常常存在耐多药性现象,不同资料显示由它们引起的感染的报道越来越多,为临床治疗提出了严峻的挑战。

在送检细菌培养的标本中非发酵菌在痰液的检出率最高^[3],其次为分泌物(脓液)和尿液。这 3 种主要非发酵对 8 种抗菌药的耐药率由表 2 可见,普遍都存在着对多种抗菌药物的耐药情况。铜绿假单胞菌耐药率为 25.8%~79.6%,耐药率较低的是抗菌药亚胺培南、哌拉西林;嗜麦芽窄食单胞菌耐药率为 37.8%~82.5%,耐药率较低的是抗菌药头孢他啶,该菌对大部分抗菌药都存在较高的耐药率。目前非发酵菌的广泛性多重耐药已成为临床用药治疗的极大问题。

非发酵革兰阴性杆菌对多种抗菌药有天然耐药以及使用抗菌药后又发生获得性耐药,是非发酵菌耐药的一个重要特点^[4]。细菌的耐药机制被认为是细菌通过耐药因子的破坏而使抗菌药失去活性^[5]。如产生灭活酶使抗菌药失去活性,β-内

酰胺酶使多种不同类型的以 β -内酰胺类作为底物的药物降解,使 β -内酰胺环失去活性;非发酵革兰阴性杆菌还能产生钝化酶,该酶存在于细菌外膜间隔,作用于氨基糖苷类抗菌药,阻碍药物与菌体核蛋白体结合而致耐药;改变细胞膜的通透性,使抗菌药物无法进入菌体内发挥作用,改变细菌细胞壁上的微孔蛋白通道使敏感菌变成耐药菌也是一种机制,此作用在非发酵革兰阴性杆菌中最为常见。产超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)是铜绿假单胞菌、不动杆菌、嗜麦芽窄食单胞菌对多种抗菌药产生耐药性的主要原因^[1]。非发酵菌逐年增高的耐药率及多重耐药现象,是临床面临的严峻问题,极大地威胁着人类的健康。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三.全国临床检验操作规程[M].2版,南京:

东南大学出版社,1997.

- [2] 王辉,陈民钧.非发酵糖革兰阴性杆菌的耐药发展研究进展[J].中国抗菌药杂志,2004,29(4):193-194.
- [3] 彭少华,李栋,施金玲,等.慢性阻塞性肺病患者继发革兰阴性杆菌医院肺炎的菌型及耐药性研究[J].中华医院感染学杂志,2002,12(1):10-12.
- [4] 张军民,赵莉萍,吴坚,等.嗜麦芽窄食单胞菌简易鉴定方法探讨[J].中华检验医学杂志,1998,21(2):115-116.
- [5] 孙荣武,王鸿利.临床实验诊断学[M].上海:上海科学技术出版社,2001.

(收稿日期:2011-02-14)

毛细管蛋白电泳临床应用中的体会

李 伟(新疆石河子大学医学院第一附属医院检验科 832008)

【摘要】 目的 通过对新疆石河子大学医学院第一附属医院部分患者毛细管蛋白电泳结果的分析,探讨毛细管蛋白电泳在临床中的应用价值。**方法** 采用 Sebia CAPILARYS 2 全自动毛细管蛋白电泳分析仪对标本进行分析。**结果** 通过对本院 1 177 例血清蛋白电泳分析,发现各种异常典型血清蛋白电泳图谱 372 例,对于其中出现 M 蛋白的 59 例患者进一步进行免疫固定电泳分型。**结论** 血清蛋白电泳作为初筛试验,对多克隆免疫球蛋白增殖和单克隆免疫球蛋白增殖症的检测尤为重要,对此类疾病的早期诊断、疗效观察和预后判断均有十分重要的意义。在临床工作中有必要将蛋白电泳作为筛检项目,对蛋白电泳筛查发现有 M 蛋白的患者可进一步进行免疫固定电泳。

【关键词】 血清蛋白电泳; 免疫固定电泳; M 蛋白阳性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.13.052 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)13-1627-02

毛细管蛋白电泳分辨率高,能快速、准确地进行血清蛋白的全貌分析,对肝、肾疾病和 M 蛋白血症的诊断有重要意义;免疫固定电泳特异性和敏感性较高,是检测和鉴定 M 蛋白的首要方法,为临床诊断和治疗提供重要依据^[1]。本院在开展此项新技术以来,发现了各种异常典型血清蛋白电泳图谱^[2],并对出现 M 蛋白的血清标本进行免疫固定电泳分析,结果表明血清蛋白电泳可作为常规检查对患者进行筛检及监测治疗效果,对出现 M 蛋白的患者可进一步做免疫固定电泳,对原发病的诊断和鉴别有很重要意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院 2009 年 3 月至 2010 年 12 月部分住院及门诊患者,共计 1 177 例,其中男 716 例,女 461 例,年龄 2 d 至 87 岁;真空分离胶促凝剂采血管采集患者静脉血液,分离血清进行检测。

1.2 仪器与试剂 CAPILARYS 2 全自动毛细管蛋白电泳分析仪(法国 Sebia 公司)及其配套试剂盒、质控品。

1.3 方法 按照 Sebia CAPILARYS 2 全自动毛细管蛋白电泳分析仪按照操作规程操作。

2 结果

2.1 通过 1 177 例血清蛋白电泳分析,正常血清蛋白电泳图谱 805 例,异常血清蛋白电泳图谱 372 例,其中肾病型 11 例,肝硬化型 8 例,急性炎症 94 例,慢性炎症 69 例,双清蛋白血症型 3 例,弥漫性宽 γ 球蛋白血症 128 例,M 蛋白血症 59 例。

2.2 对 59 例出现 M 蛋白的标本做免疫固定电泳分析。免疫球蛋白(Ig)G- κ 29 例,IgG- λ 8 例,IgA- κ 4 例,IgA- λ 4 例,IgM- κ 5 例,IgG 重链 1 例, κ 轻链 1 例, λ 轻链 5 例,IgG- κ 伴 IgM 重链 1 例,IgG- λ 伴 IgM- λ 1 例。

3 讨论

血清蛋白电泳依据电泳支持物的不同,可分为纸、醋酸纤维、琼脂糖、淀粉胶、聚丙烯酰胺和毛细管高压电泳等^[3],不同的支持物对血清的分离效果也有很大差异,其中毛细管高压电泳的分离效果最佳,与传统的电泳相比,毛细管电泳最主要的特点是高效、快速、微量、可以自动化^[4]。全自动毛细管电泳分析仪在本院使用期间,通过对本院 1 177 例血清蛋白电泳分析,发现各种异常典型血清蛋白电泳图谱 372 例。出现 M 蛋白的 59 例患者中的 31 例患者,因继发病发病而未就诊于血液病科,其中肾病科 19 例、感染 1 例、呼吸内科 2 例、骨二科 1 例、急诊内科 1 例、中医二科 1 例、老干二科 2 例、内分泌代谢科 1 例、心内一科 2 例及门诊 1 例,通过血清蛋白电泳分析结果对患者初步诊断,为患者争取了宝贵的治疗时间,为医生避免了漏诊、误诊。对这 59 例出现 M 蛋白的血清标本又进行免疫固定电泳,通过免疫固定电泳,为患者进一步诊断分型、明确治疗方案和观察预后。

M 蛋白血症可分为恶性与意义不明(MGUS)两大类, MGUS 又分为两种,一种是与其他恶性肿瘤(如恶性淋巴瘤)并发者,另一种即所谓良性 M 蛋白血症(BMG)。近年来研究表明 MM 是在形成 BMG 的基础上又进一步发生了癌基因的突变和激活使产生 M 蛋白的细胞克隆具有恶性克隆的特征^[5]。因此应用免疫固定电泳定型,无论对恶性还是意义不明的 M 蛋白血症都具有重要的临床意义^[6],尤其是对多发性骨髓瘤的诊断分型及其预后均具有重要作用^[7]。骨髓瘤的患者多以骨病、肾病等继发病就诊,常被误诊为骨折、肾小球肾炎等疾病而就诊于肾病科、骨科等。据不同医院统计资料分析,误诊率可达 54.0%~69.1%^[8],个别医院甚至高达 100%^[9],误