染病信息, 2011, 24(1): 37-39.

(8): 921-924.

[4] Saltoglu N, Tasova Y, Inal A S, et al. Efficacy of rifampicin plus doxycycline versus rifampicin plus quinolone in the treatment of brucellosis [J]. *Saudia Med J*, 2002, 23

(收稿日期: 2011-05-27)

173 株临床分离铜绿假单胞菌的耐药性分析

吴海鹏(江苏省宜兴市第二人民医院检验科 214221)

【摘要】 目的 分析宜兴市第二人民医院临床分离的铜绿假单胞菌的耐药状况。方法 常规方法培养分离医院内感染的病原菌,应用 API20NE 系统进行鉴定,药敏试验应用琼脂纸片扩散(K-B)法,按美国临床实验室标准委员会(NCCLS)2001 年版标准操作并判定结果。结果 碳青霉烯类抗菌药物对铜绿假单胞菌具有较好的抗菌活性,其余类别抗菌药物对铜绿假单胞菌的敏感性不同程度地有所降低。结论 临床上应加强产酶菌和多重耐药菌的监测,准确、合理、有效使用抗菌药物,从而减少铜绿假单胞菌耐药率的上升。

【关键词】 铜绿假单胞菌; 药敏试验; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.19.052 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)19-2394-02

铜绿假单胞菌广泛存在于医院环境中,同时也存在于人的肠道、呼吸道及皮肤,是临床上引起呼吸道、伤口等感染较为常见的条件致病菌。近年来由于第 3 代头孢菌素及碳青霉烯类药物在临床广泛使用,使铜绿假单胞菌对抗菌药物的耐药性显著增加^[1],其中具有多重耐药机制的菌株给临床治疗带来了难题。本文回顾分析本院近年来临床分离的 173 株铜绿假单胞菌的药敏结果,报道如下。

1 材料和方法

1.1 菌株来源 173 株铜绿假单胞菌均来自本院住院患者,标本来源主要为痰、咽拭子等呼吸道标本,少量为伤口分泌物、血液、尿液标本。

1.2 菌株鉴定 应用 API20NE 系统鉴定到种。

1.3 标准质控菌株 铜绿假单胞菌 ATCC27853,每周用于药敏纸片的质量控制。

1.4 抗菌药物 头孢唑林(CZO)、头孢曲松(CRO)、头孢噻肟(CTX)、头孢他啶(CAZ)、头孢哌酮(CEP)、头孢吡肟(FEP)、头孢唑辛(CXM)、头孢哌酮/舒巴坦(SCF)、哌拉西林/他唑巴坦(TZP)、亚胺培南(IPM)、美洛培南(MEM)、氨曲南(AZM)、阿米卡星(AMK)、妥布霉素(TOB)、庆大霉素(GM)、左氧氟沙星(LEV)、环丙沙星(CIP)、复方新诺明(SXT)。

1.5 抗菌药物敏感试验 应用琼脂纸片扩散(K-B)法,按美国临床实验室标准委员会(NCCLS)2001 年版标准操作并判定结果^[2]。

2 结果

近年本院临床分离的 173 株铜绿假单胞菌对常用抗菌药物的敏感性见表 1。

表 1 173 株铜绿假单胞菌对常用抗菌药物的药敏结果(%)

抗菌药物	敏感率	中介率	耐药率
CZO	19.1	0.0	81.9
CRO	17.3	20.2	62.5
CTX	18.4	22.0	59.6
CAZ	49.1	8.1	42.8
CEP	52.0	19.1	28.9
FEP	70.5	10.4	19.1
CXM	22.0	27.0	51.0

续表 1 173 株铜绿假单胞菌对常用抗菌药物的药敏结果(%)

抗菌药物	敏感率	中介率	耐药率
SCF	75.1	20.2	4.7
TZP	75.7	0.0	24.3
IPM	69.4	3.4	27.2
MEM	72.3	4.0	23.7
AZM	45.0	18.5	36.5
AMK	60.1	9.9	30.0
TOB	60.7	2.9	36.4
GM	36.4	3.5	60.1
LEV	36.4	2.9	60.7
CIP	37.5	1.8	60.7
SXT	18.4	6.5	75.1

3 讨论

据文献报道,铜绿假单胞菌引起医源性感染约占 10% 左右,某些特殊病房如烧伤、肿瘤、各种导管和内镜治疗检查室可高达 30%^[3]。作为医院院内感染重要病原菌,由于其对多种抗菌药物耐药,治疗十分困难,因此日益受到临床的重视。

在本院分离的 173 株菌株中,对亚胺培南和美洛培南的耐药率均超过 20%,含 β-内酰胺酶抑制剂的复合制剂(头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦)对其敏感性较好,均超过 75%,头孢吡肟也具有较强的抗菌活性。

头孢吡肟作为第 4 代头孢菌素对铜绿假单胞菌抗菌作用较为稳定,碳青霉烯类药物(亚胺培南、美洛培南等)对其也有较好的抗菌活性,但由于广泛使用后,铜绿假单胞菌逐渐对它们产生了耐药性,耐药机制包括碳青霉烯酶的产生、外膜孔蛋白的丢失和多药外排泵出系统的表达^[4]。耐药菌株的产生使临床治疗带来极大的困难。因此在临床治疗中应严格监测抗菌药物的使用情况,密切关注耐药菌株的产生,慎重选用碳青霉烯类药物和头孢菌素类药物,以避免铜绿假单胞菌耐药率的进一步提高。

参考文献

[1] 王辉,陈民钧. 1994~2001 年中国重症监护病房非发酵糖

细菌的耐药变迁[J]. 中华医学杂志, 2003, 83(5): 385.

[2] 蒋霞. 铜绿假单胞菌的耐药分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2009, 8(9): 113.

[3] 周正任. 医学微生物学[M]. 6 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 157.

[4] 芦杰, 王海, 郑伯波, 等. 铜绿假单胞菌体外抗菌活性的检测及用药分析[J]. 中国实验诊断学, 2006, 10(9): 1014-1015.

(收稿日期: 2011-05-16)

糖尿病患者血清腺苷脱氨酶检测分析

刘 艳, 普永冰, 陆艳蓉(云南省玉溪市中医院 653100)

【摘要】 目的 探讨 45 岁以上 1、2 型糖尿病患者空腹血糖、果糖胺(LGA)、糖化血红蛋白、血清腺苷脱氨酶(ADA)联合检测对鉴别诊断 1、2 型糖尿病的作用。方法 血糖(GLU)采用己糖激酶法, 果糖胺采用果糖胺改良 NBT 法, 糖化血红蛋白(HbA1c)采用胶乳凝集法, ADA 采用酶显色法检测。结果 32 例 1 型糖尿病患者 GLU(9.51 ± 2.73)mmol/L, LGA(2.27 ± 0.45)mmol/L, HbA1c(7.09 ± 1.91)%, ADA(8.17 ± 5.55)U/L。1 型糖尿病患者 ADA 升高(ADA >18 U/L)2 例, 占 6%。2 型糖尿病 143 例, 男 75 例, 女 68 例, GLU(11.06 ± 4.36)mmol/L, LGA(2.66 ± 0.76)mmol/L, HbA1c(8.11 ± 1.99)%, ADA(10.91 ± 6.57)U/L。143 例 2 型糖尿病患者中有 32 例 ADA 升高(ADA >18 U/L), 占 22%。结论 2 型糖尿病的 ADA 升高明显高于 1 型糖尿病, 对 2 型糖尿病患者有一定鉴别诊断价值。

【关键词】 血清腺苷脱氨酶; 糖尿病; 空腹血糖; 果糖胺; 糖化血红蛋白

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.19.053 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2011)19-2395-02

对已确诊 45 岁以上 1、2 型糖尿病患者(肝功能理化检查均排除无明显急慢性肝病), 通过检测以上糖尿病患者不同浓度血糖(GLU)值、糖化血红蛋白(HbA1c)、果糖胺(LGA)与 45 岁以上健康人群进行对照, 探讨糖尿病患者糖三联指标与血清腺苷脱氨酶(ADA)水平有无相关。

1 材料与方 法

1.1 仪器与试剂 全自动生化分析 AU2700、离心机。GLU、果糖胺、HbA1c、ADA 试剂。

1.2 标本采集 空腹 8~12 h 后, 采集静脉血 5 mL, 2 h 内分离血清用于 GLU、ADA、果糖胺测定, 同时采集枸橼酸抗凝血 2 mL, 用于测定 HbA1c。

1.3 方法 GLU 检测采用己糖激酶法。果糖胺检测采用果糖胺改良 NBT 法。HbA1c 检测采用胶乳凝集法。ADA 检测采用酶显色法。

1.4 统计学方法 所有资料均用 PEMS 软件包进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 相关性分析采用双定量分析。

2 结 果

45 岁以上糖尿病患者 175 例, 男 91 例、女 84 例, 平均年龄 61.3 岁, 年龄最大 93 岁, 最小 45 岁。其中 1 型糖尿病 32 例, GLU(9.51 ± 2.73)mmol/L, LGA(2.27 ± 0.45)mmol/L, HbA1c(7.09 ± 1.91)%, ADA(8.17 ± 5.55)U/L。1 型糖尿病患者 ADA 升高(ADA >18 U/L)2 例, 占 6%。2 型糖尿病 143 例, 男 75 例, 女 68 例, GLU(11.06 ± 4.36)mmol/L, LGA(2.66 ± 0.76)mmol/L, HbA1c(8.11 ± 1.99)%, ADA(10.91 ± 6.57)U/L。143 例 2 型糖尿病患者中有 32 例 ADA 升高(ADA >18 U/L), 占 22%。2 型糖尿病患者 3 项指标与 ADA 相关系数(r)明显高于 1 型糖尿病。

3 讨 论

3.1 ADA 是一种巯基酶, 是嘌呤核苷代谢中的重要酶类, 它能催化腺嘌呤核苷生成次黄嘌呤, 最终氧化成尿酸排出体外。血清中 ADA 主要来源于肝脏, 当肝细胞损伤坏死或膜通透性增加时, 肝细胞内 ADA 释放入血中引起血清 ADA 活性增加, 故该酶可以作为反映肝实质损伤的指标^[1]。也有相关 ADA

对糖尿病的研究, ADA 与空腹血糖相关性研究, 认为 ADA 对 2 型糖尿病的诊断和治疗有一定作用。

3.2 GLU 测定受多种因素影响, 并且 GLU 只能反映出即刻的 GLU 水平值。果糖胺不受饮食等因素的影响, 并可反映最近 1~2 周内平均 GLU 水平, 主要用于判断近期的 GLU 控制情况。HbA1c 不受临时 GLU 浓度的干扰, 且在血中浓度稳定, 作为评价长期 GLU 控制的一个金标准, 能够反映测定前 8~12 周平均 GLU 水平。ADA 与 HbA1c 呈明显的正相关, 说明血清 ADA 与 GLU 控制水平有一定的正相关关系^[2]。糖尿病是一组以慢性高 GLU 为特征的代谢性疾病, 其中 2 型糖尿病约占我国 DM 患者群的 93.7%^[3]。一些指标的监测是使病情控制在一个理想水平的基础, 定期检测 LGA、HbA1c 及时调整治疗措施或降糖药剂量, 能使病情控制在稳定良好状态, 有效防止或延缓并发症的发生和发展。有文献报导 LGA 与 HbA1c 呈正相关($r=0.74$), 空腹 GLU 与 HbA1c 具有相关性($r=0.62$), 空腹 GLU 与 LGA 浓度呈正相关($r=0.65$), 表明三者之间相互关联, 同时测定 3 个指标对糖尿病的诊断及疗效检测提供了可靠而简便的方法^[4]。在本文研究中空腹 GLU、果糖胺、HbA1c、血清 ADA 4 项联合测定反映了 3 个不同时期的 GLU 水平。认为 ADA 是一种核酸分解代谢酶, 2 型糖尿病患者往往伴有血清 ADA 的升高^[5]。其联合检测为临床提供了一个近期、纵向、全程的 GLU 水平信息, 为指导临床提供了更好的方案。

3.3 2 型糖尿病的 ADA 升高明显高于 1 型糖尿病, 即血清 ADA 对 2 型糖尿病患者有一定鉴别诊断价值, 与文献报道相符^[6]; 在本次研究中本地区 2 型糖尿病患者的 ADA 与空腹 GLU、果糖胺、HbA1c 均呈正相关; 它们的联合检测为临床提供了一个近期、纵向、全程的 GLU 水平信息, 为指导临床提供了更好的方案, 在临床上对糖尿病的治疗和治疗过程中的疗效观察有一定的指导意义。

参考文献

[1] 徐克诚, 孟宪镰. 临床肝胆病学[M]. 天津: 天津科技出版