

正常血中 HCY 浓度有赖于其吸收和代谢的动态平衡,任何导致其代谢所需酶或辅助因子缺陷以及代谢底物异常的因素均可影响 HCY 浓度并引起系列疾病,因此人们往往将同型半胱氨酸称之为“毒性氨基酸”^[1]。影响 HCY 血中浓度的主要因素有遗传和非遗传因素。遗传因素主要指 HCY 代谢过程中几种关键酶基因突变或活性受损。非遗传因素主要指由于摄入量不足或体内代谢障碍而导致 HCY 代谢所需的维生素辅助因子(如 Fol、VB₆、VB₁₂等)缺乏等^[2]。HCY 还可干扰谷胱甘肽的合成,从而对机体造成危害。谷胱甘肽是一种重要的抗氧化剂,它能防止很多细胞成分的氧化或其他损害,并能维持 VE 的还原状态;它与一氧化氮相互作用,对血管产生保护作用。另外,HCY 水平的升高还会影响体内许多甲基化过程,甲基化能力的降低影响细胞的发育、分化,加重 2 型糖尿病患者病情^[3-4]。本研究相关性分析也显示胰岛素水平与血浆 HCY 水平之间呈负相关,和国外^[5]及国内^[2]有关报道一致。其机制可能为胰岛素是参与合成代谢的激素,血浆胰岛素水平升高,蛋白质合成加强,HCY 的前体物质蛋氨酸和半胱氨酸结合加强,从而加速 HCY 从血浆中清除。本研究结果显示,糖尿病组的血清 HCY 水平明显高于对照组,可能与胰岛素抵抗或胰岛素缺乏有关^[2],有待于进一步探讨。

HCY 主要通过两条途径代谢,即在 Fol 和 VB₁₂辅助下甲基化进入蛋氨酸循环途径和转硫途径生成胱硫醚为谷胱甘肽提供巯基。当体内 Fol、VB₁₂等辅助因子缺乏时,HCY 代谢发生障碍,导致该物质在血液中蓄积。有研究表明,2 型糖尿病患者血 HCY 水平与 Fol、VB₁₂呈负相关,某些降糖药物是造成 Fol、VB₁₂减少的原因之一,高 HCY 血症患者经补充 Fol、VB₁₂后可使血 HCY 水平恢复正常^[6],而本研究提示,血清 HCY 浓

度与血清 Fol、VB₁₂浓度成反比,从而证实了糖尿病患者 Fol、VB₁₂等维生素的补充疗法可以降低血中 HCY 的水平,以预防和控制糖尿病的发生、发展程度。

参考文献

[1] 王清涛,秦晓光.同型半胱氨酸的检测和临床应用[J].中华检验医学杂志,2006,29(3):193-195.
[2] 施晓红,陈英辉,周连华.高同型半胱氨酸血症与糖尿病周围神经病变的关系[J].中国糖尿病杂志,2008,16(6):1-333.
[3] Asan RS,Beiser A,D'agostino RB,et al. Plasma homocysteine and risk for congestive heart failure in adults without priormyocardial infarction [J]. JAMA, 2003, 289: 1251-1257.
[4] Vanden, Bosch MA, Bloemenkamp DG, et al. Hyperhomocysteinemia and risk for peripheral arterial occlusive disease in young women[J]. J Vasc Surg, 2003, 38: 772-778.
[5] Fonseca VA, Fink LM, Kern PA. Insulin sensitivity and plasma omocysteine concent rations in non 2diabetic obese and normal weight subjects[J]. At herosclerosis, 2003, 167: 105-109.
[6] Pongchaidecha M, Srikusalanuku IV, Chattananon A, et al. Effect of metformin on plasma homocysteine, vitmin B₁₂ and folic acid; across-sectional study in patients with 1 diabetesmellits[J]. J Med Assoc Thai, 2004, 87: 780-787.

(收稿日期:2010-03-15)



2009 年 977 例真菌感染的鉴定及药敏分析

陈丹霞,李明友,林茂锐,张知洪(广东省第二人民医院检验科,广州 510317)

【摘要】 目的 分析真菌培养各类病原菌的分布情况及主要致病菌的耐药特点,给临床合理使用抗真菌药物提供实验依据。**方法** 各类标本选择沙保罗培养基分离培养,对真菌阳性者进行鉴定和药敏试验。**结果** 真菌培养阳性率为 17.4%,977 例真菌中白色念珠菌 666 例,占 68.2%;光滑念珠菌 173 例,占 17.7%;热带念珠菌 72 例,占 7.3%;其他占 6.8%。4 种药物的敏感率:氟立康唑 71.4%,伊曲康唑 83.1%,两性霉素 B 96.6%,氟立康唑 98.0%。977 例真菌以呼吸道感染标本最多,痰标本 731 例,占 74.8%,咽拭子 46 例,占 4.7%,其次是泌尿系感染的中段尿标本 79 例,占 8.1%。**结论** 真菌感染的病原学检查和药敏试验对真菌感染诊断和治疗有着积极的临床价值。

【关键词】 真菌; 阳性率; 敏感率
DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.17.043
中图分类号:R446.5 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2010)17-1870-03

近年来,随着抗生素的广泛使用,细菌耐药性增加,真菌感染对患者的危害也在日益增多,引起了临床医生的重视。为了解本院真菌感染各类病原菌分布情况及耐药特点,更早、更有效的控制真菌感染,对本院 2009 年分离的 977 例真菌感染菌株进行病原学检查及药敏分析。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 977 例真菌来自本院住院和门诊患者送检标本。其中痰标本 731 例,咽拭子 46 例,中段尿 79 例,大便 53

例,泌尿系分泌物 37 例,创面 15 例,脓汁及穿刺液 13 例,血液 3 例。男 590 例,女 387 例。第 1 季度 205 例,第 2 季度 230 例,第 3 季度 278 例,第 4 季度 264 例。

1.2 试剂 培养基:由郑州安图绿科生物工程有限公司生产的沙保罗培养基及显色培养基。真菌药敏纸片为:两性霉素 B(A)、氟立康唑(F)、伊曲康唑(I)、伏立康唑(V)。广州市迪景生物科技有限公司提供。

1.3 方法 标本接种专用培养基培养,于真菌培养箱中培养。

操作过程严格按《全国临床检验操作规程》(第 3 版)进行。

2 结 果

2.1 977 株真菌季度分布及药敏敏感性比较 从表 1 可以看出第 1 季度真菌阳性率和药物敏感性均高于其余 3 个季度。

表 1 977 株真菌季度分布及药敏结果(%)

季度	阳性率	敏感率			
		V	A	I	F
第 1 季度	24.9	100	97.6	87.4	82.6
第 2 季度	16.8	97.7	96.6	84.9	74.5
第 3 季度	16.8	97.5	97.8	84.9	74.2
第 4 季度	18.2	97.1	96.2	80.4	68.3

2.2 977 例真菌标本分布情况比较 从表 2 可以看出 977 株真菌以呼吸道感染最多,占 74.8%,在所有真菌感染中以白色念珠菌感染最多,占 68.2%。

表 2 977 株真菌标本分布

标本	株	白色念珠菌	光滑念珠菌	热带念珠菌	烟曲霉	其他真菌
痰液	731	527	106	54	0	44
中段尿	79	31	35	9	0	4
咽拭子	46	41	3	1	0	1
大便	53	36	10	5	0	2
创面	15	4	5	0	6	0
血液	3	3	0	0	0	0
分泌物	37	19	12	1	0	5
穿刺液及脓液	13	5	2	2	1	3
合计	977	666	173	72	7	59

2.3 各类真菌的药物敏感性比较 表 3 可看出在光滑念珠菌中氟立康唑、伊曲康唑的耐药性最高。

表 3 各类念珠菌药敏结果

抗生素	株	敏感率(%)			
		V	A	I	F
白色念珠菌	660	98.9	97.6	89.5	82.3
光滑念珠菌	173	94.8	96.5	56.1	41.6
热带念珠菌	62	98.4	100	91.9	72.6
其他	82	96.3	86.6	79.3	40.2

表 4 977 株真菌 4 种药敏结果

药名	S	I	R	敏感率(%)
氟立康唑	694	206	77	71.4
伊曲康唑	812	122	43	83.1
两性霉素 B	943	24	10	96.6
伏立康唑	957	17	3	98.0

注:S:敏感;I:中介;R:耐药;敏感率=S/(S+I+R)。

2.4 4 种药物的敏感率 从表 4 可以看出两性霉素 B 和伏立康唑的敏感性优于氟立康唑和伊曲康唑。

3 结 论

真菌感染占医院的感染比例越来越大,逐年有增多的趋势^[1-3]。据统计本院 2009 年真菌感染阳性率第 1 季度 24.9%,第 2 季度 16.8%,第 3 季度 16.8%,第 4 季度 18.2%。第 1 季度的感染阳性率明显高于其余 3 个季度,可能是由于南方春冬季节雨水较多、温度低、空气湿度高,给真菌创造了良好的生长环境,使真菌有更大的感染概率,更易引起呼吸道和泌尿道的感染。从标本看,977 例真菌阳性标本中痰标本 731 例,占 74.8%;咽拭子 46 例,占 4.7%;中段尿 79 例,占 8.0%;尿道分泌物 37 例,占 3.8%。感染部位主要为呼吸系统,其次是泌尿系统。在所有真菌感染中白色念珠菌的感染率最高,占 68.2%,而光滑念珠菌感染率次之,占 17.7%。药敏试验结果:敏感率最高的是伏立康唑 98.0%,其次是两性霉素 B 96.6%,伊曲康唑 83.1%,敏感性最低的是氟立康唑 71.4%,这与国内相关报道相符^[4]。4 种抗真菌药物的药敏试验呈现了不同程度的耐药性。其中以氟立康唑的耐药性最高(6.1%),并且有逐渐升高的迹象。不同念珠菌对药物的敏感性不同,白色念珠菌的伏立康唑优于其他。所有检测阳性标本中有 6 株烟曲菌,均来自创面的感染,应引起临床医生的注意,结合临床症状更合理、科学的使用抗生素。早期抗真菌治疗可极大改善患者预后^[5]。12 h 内即开始抗真菌治疗,院内死亡率仅为 11%,而超过 12 h 开始抗真菌治疗院内死亡率升高至 33%。

从临床上分析,真菌感染的增多与患者的免疫功能低下、抗生素的不合理使用、不重视病原学检测等有很大关系。患者年龄大、住院时间长,侵入性操作、抗生素、免疫抑制剂和激素因素也是重要的一部分。由于真菌感染早期诊断比较困难,国内目前还没有确诊真菌感染的具体实验室指标,血液、组织培养的阳性率又太低,临床医生对病原体学检测不够重视,有时仅凭经验用药,导致漏诊、误诊,晚期又缺乏强有力的抗真菌药物,常造成很高的死亡率,其深部感染死亡率可达 56.0%~88.1%^[6]。加强对真菌性医院感染高危患者、高危因素、高危环境的监测,对使用广谱抗生素超过 7 d 或合理应用抗生素超过 4 d,体温仍大于 38 ℃,多次入住重症监护室,留置各种管道,胃肠道手术、使用呼吸机的患者,以及艾滋病患者、器官移植患者、老年患者、粒细胞减少患者、血液病或恶性肿瘤放化疗、手术切除后真菌性感染的高危患者进行监测、分析,确定其感染因素,及时进行干预。加强患者个人卫生管理,对于长期昏迷、卧床的患者,加强口腔、鼻腔、会阴部等的清洁。由于真菌在酸性环境下容易生长,用 3%碳酸氢钠漱口,也是破坏口腔真菌生存环境、阻断呼吸道真菌感染传播途径的有效方法。有些患者存在的一些基础疾病都会导致真菌感染。严格、合理使用抗生素,减少菌群失调的发生,降低耐药菌株的产生,及时发现和监测真菌感染的因素,做到早预防、早治疗,有效地控制和减少真菌感染的发生^[7]。

参考文献

[1] 高东田,董海新,孙卓祥,等. 360 例深部真菌感染患者医院感染的调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(2): 146-147.

[2] 农生洲,王勇,唐萍,等. 临床分离致病性真菌的菌种类类型调查及其耐药谱分析[J]. 中国基层医药, 2005, 11(10): 1209-1210.

[3] 廖卫,郭珊. 老年患者真菌感染调查[J]. 中国误诊学杂

- 志, 2006, 6(24): 4915-4916.
- [4] 王晓红. 真菌感染 398 例菌种鉴定及药敏试验[J]. 中国全科医学, 2009, 5(5B): 870-871.
- [5] 浦秦华, 陆骏 澎. 早期经验性治疗深部真菌感染对机械通气患者的临床价值[J]. 右左医学, 2010, 38(2): 161-163.
- [6] 林琦远, 赵永恒. 肝移植术后肺曲霉菌感染的诊治[J]. 中华外科杂志, 2003, 41(1): 17-18.
- [7] 王忠良, 王永艳, 于兰. 侵袭性真菌感染治疗药物研究进展[J]. 疑难病杂志, 2007, 6(7): 443-445.
- (收稿日期: 2010-03-05)

临床研究

1 972 例乙肝血清学标志物两对半检测结果模式分析

李 勇(四川省平昌县疾病预防控制中心检验科 636400)

【摘要】 目的 分析了解乙肝血清学标志物两对半检测结果模式, 为乙肝的临床诊断和治疗提供依据。**方法** 收集 2009 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日在本中心检验科就诊化验两对半的 3 028 例患者血标本, 用 ELISA 法试剂盒做两对半检测, 统计检测结果中 1 972 例阳性模式数量和百分比。**结果** 3 028 例两对半化验结果中, 5 项全部(一) 1 056 例, 占 34.87%, 检出 5 项血清标志物至少一项(+)者 1 972 例, 占 65.12%。除去全阴模式外共检出 14 组阳性表现模式。**结论** 检出的 14 组中两对半阳性模式中, HBsAg(+)模式组以大三阳、小三阳、小二阳三种常见模式为主。HBsAg(一)模式组中以单纯抗-HBs(+)组最多。

【关键词】 乙肝; 血清标志物; 两对半; 模式分析
DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.17.044
中图分类号: R446.6; R512.62 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-9455(2010)17-1872-02

乙型肝炎(简称乙肝)是严重威胁人类健康的世界性疾病, 也是我国当前流行最为广泛、危害性最严重的传染病之一。乙型肝炎病毒(HBV)可引起急性、慢性迁延性肝炎, 是肝硬化、肝癌的主要病因。HBV 感染后患者体内会有各种血清标志物出现, 这些标志物包括 HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBe、HBcAg、抗-HBc 等, 除 HBcAg 外的 5 项俗称“两对半”。两对半的检测是目前临床分析判断乙肝患者病程和传染性的重要依据。有关我国血清学标志的表现模式, 国内曾有多篇报道。目前两对半的检测主要以 ELISA 方法为主, 随着检验技术的不断提高, 乙肝两对半的表现模式较复杂。现就 2009 年于本中心检验科就诊化验的血清乙肝两对半模式进行统计分析, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 标本来源 2009 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日在本中心检验科就诊化验两对半的 3 028 例患者血标本, 患者中男 1 981 例, 女 1 047 例, 年龄 1~81 岁。血标本均系静脉采血, 于当天分离血清, 当天完成测定。

1.2 仪器与试剂 仪器: Anthos2010 酶标仪, Anthos Fluido 洗板机; 试剂: 上海科华生物工程股份有限公司 ELISA 试剂盒。

1.3 方法 严格按照试剂盒说明书进行操作检测, 并做好相关检验记录。

2 结 果

3 028 例两对半化验结果中, 5 项全部(一) 1 056 例, 占 34.87%, 检出 5 项血清标志物至少一项(+)者 1 972 例, 占 65.12%。除去全阴模式外共检出 14 组阳性表现模式, 见表 1。

表 1 乙肝两对半检验结果模式统计

组序	HBV 血清学标志物					n	%
	HBsAg	抗-HBs	HBeAg	抗-HBe	抗-HBc		
1	+	-	+	-	+	217	11.00
2	+	-	+	-	-	19	0.96

续表 1 乙肝两对半检验结果模式统计

组序	HBV 血清学标志物					n	%
	HBsAg	抗-HBs	HBeAg	抗-HBe	抗-HBc		
3	+	-	-	+	+	487	24.70
4	+	-	-	-	+	219	11.11
5	+	-	-	-	-	2	0.10
6	-	+	-	+	+	49	2.48
7	-	+	-	-	+	146	7.40
8	-	+	-	+	-	2	0.10
9	-	+	-	-	-	612	31.03
10	-	-	-	+	+	58	2.94
11	-	-	-	+	-	1	0.05
12	-	-	-	-	+	158	8.01
13	-	-	+	-	-	1	0.05
14	-	-	+	-	+	1	0.05
合计						1 972	100

注: + 表示阳性, - 表示阴性。

3 讨 论

1 972 例血清标志物至少一项(+)检出者中, 共检出 14 组表现模式, 较其他文献报道的表现模式少^[1-3], 其原因可能与统计的标本量多少, 各厂家试剂盒的差异, 实验室判断标准的差异有关。但常见模式组出现的概率与文献报道基本一致。

14 组表现模式中, HBsAg(+)模式 5 组 944 例, 占 47.87%。按 HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBe 抗-HBc 排序。其中第 1 组(+ - + - +)(大三阳)、第 3 组(+ - - + +)(小三阳)、第 4 组(+ - - - +)3 种模式 923 例, 占全部模式组的 46.81%, 占 HBsAg(+)模式组的 97.78%, 是乙肝患者 3 种主要常见模式。其他与乙肝患者相关模式有第 2 组