

诺酮类耐药率有所下降,可能与产 ESBLs 菌株减少有关。

铜绿假单胞菌属条件致病菌。本院铜绿假单胞菌来源主要是痰液,提示本院铜绿假单胞主要以下呼吸道感染为主。铜绿假单胞菌对哌拉西林的耐药率由 2008 年的 100.00%降至 2010 的 97.11%,可能与本院停用此药有关,说明抗菌剂停用一段时间后,其敏感性可恢复。提示临床医生应谨慎用药,一旦药敏分析结果出现某种抗菌剂耐药率偏高,可考虑少用或停用。泰能的耐药率由 2008 年的 20.00%上升到 2010 年的 41.29%,其主要原因是铜绿假单胞菌对泰能的耐药机制与外膜孔蛋白 OprD2 的缺失、金属酶的产生和主动外排系统有关^[1]。因此对该药品的使用应加强控制,不能作为普遍的首选药物和长期应用,仅限于严重的复合细菌感染的高危患者,以防耐药率迅速上升。有专家指出可用头孢他啶和氨基糖苷类联合治疗,以降低耐药菌株的产生^[2]。

此外,本院真菌感染逐年上升,并多见于肺部感染。有资料报道真菌感染与年龄、基础疾病及相关因素有关^[3-4]。因此

• 经验交流 •

对老年患者要尽量减少或避免导致真菌感染的医源性因素。

综上所述,进行耐药监测、合理使用抗菌剂,对阻止耐药菌的发生、发展十分重要。

参考文献

[1] 胡龙华,贾坤如,余方友,等. 耐亚胺培南的铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌的耐药性分析[J]. 中国抗生素杂志,2008,33(4):249-251.

[2] 朱德姝,汪复. 2004 年上海地区细菌耐药性监测[J]. 中国抗感染化疗杂志,2005,5(4):192-200.

[3] 杨清明,彭朝津,苏琴,等. 老年肺癌患者肺部真菌的感染临床特点[J]. 中国现代医学杂志,2007,17(3):338-339.

[4] 施金玲,蔡璇,孙端阳. 酵母菌医院感染的危险因素与耐药分析[J]. 医药导报,2006,25(1):68-70.

(收稿日期:2011-04-24)

高原暴露人群返平原近 3 年肝功能检测结果分析

张雅鸿¹,袁振才¹,郭瑞林²

(1. 中铁一局集团咸阳中心医院检验科,陕西咸阳 712000;
2. 陕西中医学院第二附属医院检验科,陕西咸阳 712000)

摘要:**目的** 研究高原工作者返回平原近 3 年肝功能 5 项指标与对照组间的差异。**方法** 选择 558 名由高原返回平原近 3 年的人群作为观察组,同时选择 252 名健康体检者作为对照组,采用 BT-2245 全自动生化分析仪进行总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)、间接胆红素(IBIL)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)分析,对两组资料进行比较。**结果** 观察组与对照组均值之间差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 观察组人群因高原缺氧所引起的肝功能改变已经恢复,在高原返回平原人群肝功能的监测中,3 年后可以不再作为群体观测指标。

关键词:肝功能试验; 高原; 返回平原; 观测指标

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.047 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2011)14-1622-02

高海拔地区由于空气稀薄、氧分压低,对人体代谢有一定影响,高原工作者因组织缺氧可引起肝功能的部分损伤^[1],由高原返回平原后,总胆红素(TBIL)、直接胆红素(DBIL)、间接胆红素(IBIL)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)常作为肝脏功能监测指标。本文研究由高原返回平原近 3 年人群肝功能 5 项指标与对照组间的差异,观察高原工作人群肝功能恢复情况,为该人群肝功能的监测时限提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 观察组为参与青藏铁路二期工程高海拔地区施工,且连续工作时间在 6 个月以上的人员 558 名,其中男 513 名,女 45 名,年龄 24~61 岁,平均 33.64 岁;施工海拔高度 3 080~5 072 m,平均 4 073.98 m;高原施工时间 6~60 个月,平均 30.61 个月。返回内地平原时间 19~66 个月,平均 32.47 个月。对照组为未参与青藏铁路施工,且目前工作性质、环境、年龄等因素与观察组大致相同的人员 252 名,其中男 221 名,

女 31 名,年龄 19~65 岁,平均 34.01 岁。

1.2 仪器与试剂 采用上海荣盛生物技术有限公司提供的 ALT、AST、TBIL、DBIL 试剂盒及意大利产 BT-2245 全自动生化分析仪。仪器定标采用英国产 RANDOX 人基质定标血清,每批试验加入正常值和异常值人基质质控血清进行室内质控,严格按照本实验室标准操作规程(SOP)文件要求进行操作。

1.3 方法 清晨抽取空腹静脉血 5 mL,离心分离血清,4 h 内采用 BT-2245 全自动生化分析仪进行分析,ALT、AST 检测采用酶速率法;TBIL、DBIL 检测采用重氮终点法;IBIL 采用 TBIL 与 DBIL 之差。

1.4 统计学处理 采用 SPSS11.5 统计软件包进行分析,数据用 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验。

2 结果

观察组与对照组肝功能 5 项均值之间检测结果比较,见表 1 结果表明观察组与对照组肝功能 5 项指标,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 观察组与对照组肝功能 5 项结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	ALT(U/L)	AST(U/L)	TBIL(μ mol/L)	DBIL(μ mol/L)	IBIL(μ mol/L)
观察组	558	16.54±6.28	19.44±6.04	11.57±2.31	3.81±1.29	8.13±5.0
对照组	252	18.11±7.60	21.69±6.32	11.95±2.05	3.90±1.27	8.40±4.81
<i>P</i> 值	—	0.069	0.128	0.225	0.378	0.477

—:无数据。

3 讨 论

AST 是体内氨基酸代谢过程中必不可少的催化剂,是活力最强的转氨酶,广泛存在于机体组织细胞内,尤以肝、心肌、脑、肾等细胞内酶活力最强,与肝功能变化密切相关,是反映肝脏损伤的 1 个极为灵敏的指标^[2],肝细胞严重损伤危及线粒体时,AST 会进入血中,导致 AST 升高。ALT 主要在肝细胞浆内,当肝细胞损伤时,ALT 首先进入血中,血液中 ALT 水平迅速升高^[3]。TBIL、DBIL 和 IBIL 是反映机体胆色素代谢的主要指标,80%左右胆红素来源于衰老红细胞中血红蛋白的分解,人体血红蛋白的分解增加、肝脏组织细胞损伤以及肝胆管堵塞,可导致血液中胆红素增加。

高原环境下,由于机体氧代谢发生改变,机体供养与耗氧平衡失调,导致机体生理功能的一系列变化^[4-5]。高原低压低氧环境可致多器官损害,有研究表明:高原低氧环境可引起肝脏机能和代谢方面的改变,并与低氧程度成正比,而且随着高原生活时间的延长,这种异常变化也随之降低^[6-8]。高原移居者出现高原病症状时 ALT、AST 水平均增高^[9],高原缺氧可导致机体红细胞生成的生理调节发生紊乱,红细胞生成增多、脆性增加、破坏增加、代谢产物相应增多,TBIL 和 IBIL 也相应增加。有研究报告^[10]:汉族男性进入高原工作后,TBIL 和 IBIL 明显增加,既有胆红素来源增加的原因,也有肝实质损伤的因素。

由高原返回平原后,需要一定时间的恢复,TBIL、DBIL、IBIL、ALT、AST 常作为肝脏功能监测指标。本研究显示由高原返回平原近 3 年后,人群肝功能 5 项指标与对照组间无显著

• 经验交流 •

差异,提示观察组人群因高原低压低氧所引起的肝功能改变已经恢复,今后针对该人群的研究中,肝功能 5 项可以不再作为群体观测指标。

参考文献

- [1] 达娃拉姆.高原多发病的生成机制与预防治疗[J].中国现代药物应用,2008,2(6):72-73.
- [2] 张红春.两种丙氨酸氨基转移酶试剂的评价[J].国际检验医学杂志,2010,31(3):309-310.
- [3] 周新,涂植光.临床生物化学和生物化学检验[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2003:166-167.
- [4] 邓先林.实用高原医学[M].拉萨:西藏人民出版社,1989:123.
- [5] 彭全升,袁振才,张新霞,等.青藏铁路不同海拔施工人员谷丙转氨酶改变的临床分析[J].高原医学杂志,2006,16(3):42-44.
- [6] 王宏运,王怀国,庞国霞.部队高原施工发病率调查分析[J].高原医学杂志,2008,18(4):58-59.
- [7] 崔建华,王引虎,郭玉新,等.高原移居者出现高原病症状时的血生化改变[J].中国临床康复,2006,10(36):14-15.
- [8] 张红梅,王海,黄海宝.慢性高原肝病功能及血清酶的改变[J].中外健康文摘,2008,5(1):43-44.
- [9] 梁扩寰,李绍白.肝脏病学[M].2 版.北京:人民卫生出版社,2006:499-504.
- [10] 马永红,王凯.高原红细胞增多症对正常人群肝功能的影响[J].中国实用内科杂志,2006,26(12):61-62.

(收稿日期:2011-04-08)

全自动生化分析仪 ALT 底物耗尽现象的发现和解决

闫家微,张启全,成 松

(江苏省徐州市传染病医院检验科 221004)

摘 要:目的 发现和解决 Olympus AU400 全自动生化分析仪检测高值丙氨酸氨基转移酶(ALT)底物耗尽现象的问题。方法 充分利用 Olympus AU400 仪器参数设置,检测超高、高值标本 20 例,同时对超高、高值标本进行 3~5 倍稀释检测,对照和比较检测结果。结果 1~5 号标本不存在底物耗尽现象,3 种检测方式下结果差异无统计学意义($P>0.05$);6~20 号标本存在底物耗尽现象,3 种检测方式下结果差异有统计学意义($P<0.05$),而且存在底物耗尽现象的结果在 Data Display 中显示为黄色,后面带有 * 号。结论 底物耗尽现象的问题,通过稀释重测,再乘以稀释倍数可以解决。

关键词:丙氨酸转氨酶; 全自动生化分析仪; 底物耗尽

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.048

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)14-1623-02

在动力学法检测的生化反应中,由于标本酶含量过高,导致反应体系中酶的底物短时间内消耗殆尽,使得之后的反应吸光度变化近乎为零,反应曲线成为一段较平坦曲线,其斜率不符合实际情况,所得反应结果也不符合真实值,这种现象称为底物耗尽现象。本文以丙氨酸氨基转移酶(ALT)为例,通过对 20 例超高、高值标本检测和稀释 3 倍、5 倍测定,进行对照比较,再利用 Olympus AU400 全自动生化分析仪的参数设置,探讨底物耗尽现象的发现和解决办法。

1 材料与与方法

1.1 材料 20 例 ALT 正常标本,20 例 ALT 超高和高值标本,编号 1~20。

1.2 仪器与试剂 Olympus AU400 全自动生化分析仪及配套 ALT 检测试剂。

1.3 仪器参数设置 测定方法:RATE(速率法)。反应方向:负(-)。第 1 点 14,最后 1 点 27。线性度 15%。主波长 340

nm,副波长 660 nm。

1.4 方法 检测 20 例 ALT 正常标本,ALT 超高值、高值标本 20 例及其生理盐水稀释 3 倍和 5 倍的结果,稀释的标本检测结果乘以稀释倍数。

1.5 统计学处理 将各例高值和超高值标本 3 倍稀释结果与未稀释值进行配对 t 检验,各例高值和超高值标本 5 倍稀释结果分别与未稀释值和 3 倍稀释值进行配对 t 检验,采用 SPSS11.0 对数据进行处理。

2 结 果

2.1 20 例 ALT 正常值标本的均值为 31,标准差(s)=2.8。20 例未稀释和稀释 3、5 倍的高值和超高值标本检测结果表明,1~5 号标本稀释 3、5 倍结果分别与未稀释结果进行比较,稀释 3 倍结果与稀释 5 倍结果进行比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。6~11 号标本稀释 3 倍与未稀释结果比较差异有统计学意义($P<0.05$);稀释 5 倍结果与未稀释进行比较差异