

月高主要原因是正值我国春节前后,大多家庭按习俗饮食结构和生活规律发生变化。熬夜、大量食用酒精、荤菜等造成肝脏负担加重,使 ALT 升高。8~10 月为南京一年中气温最高的月份,高温可使人血液浓缩,情绪波动,睡眠不足,过量饮用含酒精饮料,暴饮暴食,同时高温下病毒繁殖活跃,容易感染人体,对肝脏造成损伤,这些因素都可促使 ALT 升高<sup>[3]</sup>。

由此可知,在献血招募或体检初筛的时候,尤其在春节前后和酷暑阶段,要加强征询献血者饮食和休息情况。对于年龄较大或体型偏胖的献血者,尤其要注意献血前问诊。由于 ALT 的非特异性,剧烈运动、饮酒、疲劳等非病理因素相关的 ALT 升高可恢复,加之该因素淘汰献血者比例最大,因此如何挽留住这部分献血者,值得探讨。可作如下尝试:(1)针对 ALT 升高的献血者,可以适当进行心理安慰,说明 ALT 检测的非特异性,详细征询献血者近期饮食,睡眠状况,鼓励其合理、健康饮食,保证充足休息后再来检测。(2)针对 ALT 值过高或多次检测均超出正常上限的献血者,应劝说其去医院进一步检测以明确是否存在病理性问题。

同时本研究也发现,春节前后的 2 个月脂肪血不合格率也达到全年最高,这与节日期间饮食不当有关。通常献血前 5~6 h 内进食大量高脂肪食物会导致血脂含量明显升高,引起血浆呈乳白色混浊状<sup>[4]</sup>,加之饮酒可以加重脂肪的吸收,容易造成血脂。脂肪血不但影响血液病毒检测,而且免疫力较弱的患者输注后容易引起过敏反应。因此,若离心后发现脂肪血,应向献血者说明不宜献血,并告知献血前要注意清淡饮食。对于多次出现脂肪血的献血者,应劝说其去医院做进一步检查。

HBsAg 胶体金检测方法已日益成熟,其检测阳性率相对稳定,筛掉了一部分不宜献血人群,降低了实验室检测的不合格率。同时需要向献血者明确的是,初筛 HBsAg 阴性不代表没有感染乙型肝炎,金标法结果阳性也不能作为临床诊断依

据。Hb 因素常见于女性,对这部分人群,应鼓励其去医院做进一步检查,明确贫血原因。

总之,为了减少献血初筛不合格率要大力普及献血知识,明确献血前注意事项及献血前合理饮食;加强献血前问诊,对不同性别、职业、体型等献血者进行有针对性问诊,尤其是献血前对献血者进行教育,使其能够自我排除;提高献血者素质,采取多种方法如及时告知检测结果、积极回访等调动献血者主观能动性<sup>[5]</sup>,在多次献血人群中招募固定献血者<sup>[6]</sup>。从源头对血液质量把关,才能尽量减少血液传播疾病风险,这是提高血液质量的有效途径。

## 参考文献

- [1] 邱艳. 全血成分血质量要求与血液标准化[M]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [2] 罗贤瑞. 性别、年龄及献血季节与献血者血液 ALT 的关系[J]. 中国输血杂志, 2009, 22(7): 534.
- [3] 付瑜, 杨文勇. 在广元市无偿献血者中开展丙氨酸氨基转移酶筛查的探讨[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(2): 164-165.
- [4] 金志坚, 陈铭娟, 姜淑美, 等. 无偿献血者重度脂肪血调查分析[J]. 中国输血杂志, 2004, 17(5): 358.
- [5] 陈晓, 郑培新. 回访工作中对招募固定献血者的心理分析与对策[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(10): 1254-1255.
- [6] 王飞, 傅强, 马贵明, 等. 2009~2010 年南京市成分血报废原因分析及对策探讨[J]. 中国输血杂志, 2011, 24(12): 1078-1079.

(收稿日期: 2012-03-31)

## 松花粉对砷中毒小鼠肝组织 ALT 活性的影响

赵全罡<sup>1</sup>, 罗艳红<sup>2</sup> (1. 广西壮族自治区靖西县中医院检验科 533800;  
2. 右江民族医学院检验学院临床生物化学与分子生物学教研室, 广西百色 533000)

**【摘要】目的** 通过研究松花粉对砷中毒小鼠肝组织丙氨酸氨基转移酶(ALT)活性的影响,探讨松花粉对砷中毒的治疗作用。**方法** 将 9 只昆明小鼠随机分为 3 组,即正常对照组、治疗组、中毒对照组。正常对照组饮用蒸馏水;治疗组、中毒对照组均隔天注射 NaAsO<sub>2</sub> (1 mg/kg) 进行砷染毒,治疗组在砷染毒第 15 天后开始用松花粉灌胃(1 g/kg)。至第 45 天,分别测各组小鼠肝组织 ALT 活性。**结果** 治疗组与正常组对照组相比,两项指标差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )。与中毒对照组相比,两项指标差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。**结论** 松花粉对砷中毒小鼠的肝细胞损伤有一定的治疗作用。

**【关键词】** 松花粉; 砷中毒; 丙氨酸氨基转移酶

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.062 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)20-2635-02

砷和砷化物广泛应用于工业、农业和医药业,砷和砷化物一般均具有剧毒。常见于化学性食物中毒,乱用含砷杀虫剂喷洒果物、蔬菜以致蔬菜、水果砷残留过高,以及地方性的砷中毒及燃煤砷含量高均导致砷化物中毒。人体摄入被砷污染的食品或吸入砷烟尘,除了导致急、慢性砷中毒外,还可使多种癌症发病率上升。目前我国地方性砷中毒人群主要分布在 10 个省(区),32 个县(市),约 267 万人<sup>[1]</sup>。因此,砷和砷化物的防治具有深远的现实意义。

丙氨酸氨基转移酶(ALT)正常时存在肝组织细胞中,很少进入血浆,血浆酶活性很低,当该酶的组织细胞发生病变,细

胞膜通透性增加,此酶释放入血,促使血中该酶活性浓度增加。由于该酶在诊断肝细胞损伤灵敏度、组织专一性高,故被认为是诊断肝细胞损伤最敏感的指标之一。因此,研究松花粉对砷中毒破坏肝组织的防护具有一定的重要意义。松花粉是一种保健食品,其在保护心脑血管、抗疲劳、治疗皮肤病等方面已有文献报道<sup>[2]</sup>。本实验对小鼠进行 NaAsO<sub>2</sub> 染毒,对染毒后的小鼠用松花粉进行治疗,一定时间后测定中毒对照组和治疗组对照组小鼠肝中 ALT 含量,与同时检测正常对照组的小鼠肝 ALT 含量的比较,进一步研究松花粉对砷中毒小鼠肝组织 ALT 活性的影响。

## 1 材料与与方法

**1.1 试剂与药品** NaASO<sub>2</sub>/分析纯购自上海试剂总厂第四分厂;ALT试剂盒购自上海荣盛公司。国珍松花粉购自中国新时代公司。

**1.2 动物分组** 雌性昆明小鼠12只(购自广西医科大学实验动物部),随机分组为3组,均为12周龄,体质量20g左右,普通(清洁)级。将小鼠分为正常对照组、治疗组和中毒对照组3组,每组4只。

**1.3 染毒和治疗** 正常对照组:自行饮用蒸馏水;治疗组、中毒对照组:用NaASO<sub>2</sub>染毒,1mg/kg体质量隔天腹腔注射<sup>[3]</sup>。15d后,治疗组的小鼠用国珍松花粉(1g/kg体质量)持续灌胃治疗,至第45天处理各组动物。

**1.4 喂养观察** 每日用普通饲料喂养(动物室提供)。观察记录小鼠进食、活动、反应、粪便、皮毛、死亡情况等。

**1.5 生化指标测定** 用颈动脉法处理死亡小鼠,分别取肝脏,称取肝0.3g(湿质量),去除纤维组织,剪碎肝,用研钵进行磨碎,每组均研磨15min,加入0.01mol/L pH7.4的冷磷酸盐缓冲液2mL,将肝组织磨碎,加入缓冲液冲洗,用滤膜进行过滤。加入冷磷酸盐缓冲液使液体总量为30mL,混匀<sup>[4]</sup>。

**1.6 仪器与检测** 日立7060全自动生化分析仪,ALT测定按试剂盒说明书设定检测。

**1.7 统计学处理** 数据以表 $\bar{x} \pm s$ 示,采用两个小样本进行*t*检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 一般情况** NaASO<sub>2</sub>腹腔注射的两组小鼠,2d后毛开始脱落,腹部注射处变黑,1周后开始溃烂,其中,未给松花粉治疗的中毒组,溃烂程度大,有时见肠,至45d时有个别死亡现象。

**2.2 砷对小鼠肝ALT活性的影响** 正常对照组肝ALT活性为(110.33±0.72)U/L,中毒对照组ALT活性为(158.00±0.26)U/L,治疗组ALT活性为(132.83±0.45)U/L。中毒对照组肝ALT活性明显均高于正常对照组和治疗组(均 $P < 0.01$ ),治疗组与正常对照组相比差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

## 3 讨论

本实验与文献报道的小鼠砷中毒后消化系统功能减退,食欲差;毛皮疏松、脱毛,皮肤角化,增厚,粗糙;活动减少,反应迟

钝,甚至死亡相一致<sup>[5]</sup>。说明慢性砷中毒的主要表现为皮肤改变和某些周围神经系统症状,以及对器官系统的影响。

有研究表明,砷对肝细胞可通过甲基化过程、脂质过氧化影响脂代谢、直接损伤肝细胞等多种途径引起肝脏损伤。砷暴露导致砷在肝组织蓄积并导致肝脏损伤。又因ALT在肝脏合成,在肝细胞中含量最多,且主要存在于肝细胞的可溶性部分。当肝细胞膜损伤时,肝脏质量明显增加,组织学上可见脂肪浸润,ALT明显增加<sup>[6]</sup>。

业已证明ALT增高与肝病呈正相关。从结果可以看到,治疗组和中毒对照组的肝组织ALT的活性均高于正常对照组,治疗组与正常对照组相比差异无统计学意义,中毒对照组与正常对照组差异有统计学意义,中毒对照组与治疗组差异有统计学意义,表明砷对小鼠肝组织造成损伤,其损伤的程度通过松花粉缓解到正常水平。说明松花粉具有护肝、恢复受损肝功能的作用。

综上所述,NaASO<sub>2</sub>对小鼠的肝组织有明显的损伤,砷中毒肝组织ALT活性明显升高,ALT活性检测可为临床上砷中毒的辅助治疗提供参考。

## 参考文献

- [1] 罗艳红,黄脱敏,韦文龙,等.松花粉对砷中毒大鼠的防治作用[J].右江民族医学院学报,2007,29(1):42.
- [2] 韦耀乐,陈婉兰,邓如平,等.亚急性砷中毒对大白鼠部分生化指标的影响[J].右江民族医学院学报,2004,26(5):630-632.
- [3] 王允杰,林英,李树壮,等.川芎对噪声致小白鼠肝糖原含量、肝ALT活性变化的影响[J].中国工业医学杂志,2001,14(1):45-46.
- [4] 梁淑英,张树球,周国荃,等.海尔福对砷中毒小鼠治疗的实验研究[J].中国地方病防治杂志,2004,19(3):149-150.
- [5] 吴君.砷对肝脏毒性的研究进展[J].中国药物与临床,2005,9(5):645-647.
- [6] 刘协,张驰,包六行,等.松花粉对小鼠急性酒精性肝损伤的保护作用研究[J].江苏预防医学,2005,16(2):7-9.

(收稿日期:2012-03-29)

# 高尿酸血症和其他冠心病高危因素之间的关系

吴勤芳,宁咏梅<sup>△</sup>(苏州市沧浪区胥江街道社区卫生服中心 215004)

**【摘要】 目的** 探讨高尿酸血症和其他冠心病高危因素之间的关系。**方法** 利用酶法检测2847例老年体检者血尿酸(UA)、高密度脂蛋白(HDL-C)、胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)和血糖(GLU),并利用袖带法测定血压。**结果** 2847例老年体检者中高尿酸者582例,占20.4%;血脂异常者977例,占34.3%;高血糖者579例,占20.3%;高血压者1022例,占35.9%。高尿酸者合并有血脂异常者305例,占高尿酸血症的52.4%;合并有高血糖者180例,占30.9%;合并有高血压者293例,占50.3%;合并有血脂异常、高血糖和高血压中一项者331例,占56.8%。**结论** 高尿酸血症者与其他冠心病高危因素之间的关系密切。

**【关键词】** 高尿酸血症; 冠心病; 高血糖; 高血压; 高脂血症

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.063 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)20-2636-02

Waring等<sup>[1]</sup>对健康人体内注入尿酸使其产生高尿酸血症

并观察对心血管内皮细胞的损伤,发现高尿酸血症未引起损