DOI: 10.16016/j.1000-5404.1997.06.029


表1 DHBV阳性血浆对雏鸭的感染结果

| 试验分组 | 试验动物数(只) | 不同天数标志物阳转雏鸭数(只) | | | | 感染总数(只) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | 7 | 14 | 21 | |
| Ⅰ | 15 | 0 | 9 | 6 | 0 | 15 |
| Ⅱ | 10 | 0 | 0 | 4 | 1 | 5 |
| Ⅲ | 13 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| Ⅳ | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Ⅰ:注入DHBV阳性血浆;Ⅱ:注入UVC+IC(30 min)处理血浆;Ⅲ:注入UVC+IC(90 min)处理血浆;Ⅳ:注入UVC+IC(120 min)处理血浆

## 3 讨论

本研究所涉及的4种检测方法均有特异、敏感的特点。其中,电镜观察直观,ELISA法结果稳定,PCR和原位杂交测定能直接反应病毒DNA的活性和分布情况。这些测定结果的相互证实和补充将明显提高DHBV检测结果的质量。但这些测定方法的结果代表DHBV感染活性的程度如何?还不得而知,有待深入探讨。

我们对重庆麻鸭DHBV感染的初步观察发现,无论成年鸭或雏鸭,其自然感染率均约为20%左右,这首先为DHBV的收集和动物试验时雏鸭选择的可能和经济性提供了保证。本研究结果进一步显示,一定感染强度的DHBV阳性血浆经静脉感染一日龄雏鸭后,试验动物被感染的周期短,感染率高,感染率与DHBV活性有量效反应关系。由此说明,重庆麻鸭有较高的投入DHBV感染试验应用研究的价值。同时,我们也认识到,鸭感染试验的动物模型基础理论,诸如动物品系的钝化、感染途径、感染后病毒转归及影响因素等方面的研究还有待加强。

关键词 DHBV感染;检测
中图法分类号 Q55

## 参考文献

1 Mason W S, Seal G, Summers J. Virus of Peking ducks with structural and biological relatedness to human hepatitis B virus. J Virolog, 1980, DEC: 829
2 Shead A, Vickery K, Pajkos A *et al*. Effects of phyllanthus plant extracts on duck hepatitis B virus *in vivo* and *in vitro*. Antiviral Research, 1992, 18: 127
3 Milborrow H M, Burnett L, Lowe S B *et al*. Rapid method for the concentration of hepatitis B virus particles using Beckman airfuge. J Clin Pathol, 1986, 39: 808
4 金冬雁,黎孟枫译.分子克隆试验指南.第2版.北京:科学技术出版社,1992.672~683
5 苏慧慈.原位杂交.北京:科学技术出版社,1994.115~158

(收稿:1997-03-04;修回:1997-10-21)
(编辑 王 红)

# 肺癌患者高粘血征的观察

# Observation on the hyperviscosity syndrome in lung cancer patients

关华军* 张楚毅 陈维中 李启明 (第三军医大学附属新桥医院肿瘤中心)重庆,400037

提 要 目的:探讨肺癌患者高粘血征的影响因素。方法:检测43例肺癌患者血液流变学、凝血酶时间(TT),凝血酶原时间(PT),白陶土部份凝血活酶时间(KPTT),血小板最大聚集率(PAgT)及D-二聚体(D-D)。结果:43例肺癌患者中33例全血粘度增高,D-D增高者33例,TT、PT、KPTT异常者分别是18例、15例、22例。结论:引起肺癌高粘血征的主要因素是红细胞聚集指数(RAI)以及硬度指数(TK)明显增高。血浆D-D水平与疗效及预后有关。

恶性肿瘤患者的血栓发生率为5%~15%。支气管肺癌的血栓发生率为26.8%[1]。血栓形成与血液粘度、凝血功能、纤溶状态及血小板功能等多种因素密切相关。本文就43例肺癌患者血液流变学、凝血酶时间(TT),凝血酶原时间(PT),白陶土部份凝血活酶时间(KPTT),血小板最大聚集率(PAgT)及D-二聚(D-D)的测定结果分析,以探索肺癌血栓形成的各种因素。

* 关华军,女,45岁,副主任医师,大专

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

## 1 材料与方法

### 1.1 测定对象

1.1.1 肺癌患者组　共 43例,男 34例,女 9例,年龄 28~ 72岁,平均 55.2岁。全部根据临床、胸片、CT及病理检查确诊。非小细胞肺癌 35例,小细胞肺癌 8例。2例伴发左侧下肢深静脉栓塞。

1.1.2 正常对照组　共 41例,均系本院健康献血员及查体者。

### 1.2 检测方法

1.2.1 血液流变学测定　按血液流变学方法讨论会会议纪要的规定[2],采集空腹静脉血 4 ml,采用成都生产的 NXE-I型锥-板粘度计,在 25℃条件下,测切变率分别为 230.4 $S^{-1}$和 5.76 $S^{-1}$的血液粘度 ($\eta_b$),毛细管粘度计测定血浆粘度 ($\eta_p$),红细胞压积 (HCT),计算红细胞聚集指数 (RAI),红细胞硬度指数 (TK)和血沉方程 k值。

1.2.2 TT、PT、KPTT　用上海产 TYXN-9智能血液凝集仪检测。

1.2.3 PAgT　用上海产 TYXN-91智能血液凝集仪检测,诱导剂是 ADP,终浓度是 2μmol/L。

1.2.4 D-D　ELISA双抗体夹心法,试剂盒购自上海捷门生物技术公司。

## 2 结果

见表 1、表 2。

表 1　血液流变学观察结果 ($\bar{x}\pm s$)

| | | 正常对照 | 肺癌患者 | P值 |
|---|---|---|---|---|
| $\eta_b^{230.4s^{-1}}$ | (mPa·s) | 6.108± 0.781 | 6.544± 0.847 | < 0.05 |
| $\eta_b^{5.76s^{-1}}$ | (mPa·s) | 21.860± 4.284 | 42.139± 17.566 | < 0.01 |
| $\eta_p$ | (mPa·s) | 1.712± 0.243 | 1.872± 0.179 | > 0.05 |
| Tk | (s) | 0.768± 0.140 | 1.13± 0.144 | < 0.01 |
| RAI | (s) | 3.655± 0.787 | 6.459± 2.433 | < 0.01 |
| HCT | | 0.448± 0.053 | 0.356± 0.021 | < 0.05 |
| 血沉方程 k值 | | 42.794± 17.434 | 84.00± 32.870 | < 0.01 |

表 2　TT、PT、KPTT、PAgT、D-D观察结果 ($\bar{x}\pm s$)

| | | 正常对照 | 肺癌患者 | P值 |
|---|---|---|---|---|
| TT | (s) | 16.00± 4.00 | 18.39± 4.76 | < 0.01 |
| PT | (s) | 12.00± 3.00 | 15.62± 7.71 | < 0.01 |
| KPTT | (s) | 40.40± 5.00 | 47.32± 20.61 | < 0.05 |
| PAgT | (MA)(%) | 36.80± 9.60 | 43.84± 22.75 | > 0.05 |
| D-D | (mg/L) | 0.29± 0.287 | 3.93± 3.210 | < 0.01 |

## 3 讨论

本组 43例肺癌患者中 33例全血粘度增高,在低切变率时血液粘度增高更明显。红细胞聚集指数与硬度指数增高者 31例,血小板最大聚集率增高者 11例血浆粘度增高。由此分析,引起本组肺癌患者全血粘度增高的主要因素是红细胞聚集指数与硬度指数增高。血液粘度增高使血流缓慢,血流量减少,红细胞聚集性增高,血流中的血小板及癌细胞从血管轴心处向血管壁处迁移,使血小板易于粘附、聚集,产生血栓,而癌细胞易于附着于血管壁以利于转移[3]。

本组 43例肺癌患者中 TT延长者 18例,PT延长者 15例,KPTT延长者 16例,KPTT时间缩短者 6例,提示近 1/3的患者系高凝状态。本组 2例下肢深静脉栓塞 (DVT)患者均系高凝状态伴高粘血征。肿瘤患者易于发生高凝状态与肿瘤组织释放组织凝血活酶样物质,促纤维蛋白原增加因子及某些特异促凝物质,如粘液腺癌释放的粘蛋白均具有很强的促凝活性[3]。

本组患者中 33例 D-D增高,与正常对照差别非常显著 ($P < 0.01$)。D-D是交联的纤维蛋白在纤溶酶作用下产生的一种特异性降解产物。D-D浓度的升高提示体内继发性纤溶活性增强,可以作为体内高凝状态和血栓形成的标志之一。Rowbotham等[4]对 104例血管造影怀疑 DVT的患者作 D-D测定,结果灵敏度 100%,特异性 66%,认为 D-D正常可排除 DVT。本组 2例 DVT患者有 1例 D-D值比正常对照高 48倍,另 1例高 3倍,前者在 DVT发生 1周时测定,后者则是在 5个月后,D-D浓度与 DVT的发生时间长短有关,这与文献报道一致[5]。本组患者中有 3例经过治疗病灶缩小后 D-D下降;有 10例 D-D正常,其中 5例系缓解期患者。Seitz对 47例肺癌患者进行 D-D测定,发现广泛转移与未转移者之间差别显著,高水平的 D-D提示肺癌患者预后不良[6]。因此动态观察肺癌患者的 D-D,有助于疗效及预后的判断。

关键词　肺肿瘤;高粘血征;血液流变学;凝血酶时间;D-二聚体

中图法分类号　R734.2

### 参考文献

1 贺石林.恶性肿瘤与血栓形成.见:李家增,贺石林 主编.血

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

栓形成与临床医学.长沙:湖南科技出版社,1991.246
2 张伯礼.关于血液粘度测定规范化的几点意见(讨论稿).中华血液学杂志,1990,11:270
3 鲁雅言.血液流变与血栓形成.见:郝文学 主编.血栓与抗栓酶.沈阳:沈阳出版社,1992.99
4 Rowbotham B J, Carroll P, Whitaker A N *et al*. Measurement of crosslinked fibrin derivatives use in the diagnosis of venous thrombosis. Thromb Haemost, 1987, 57: 59
5 Speiser W, Mallek R, Koppenstener R *et al*. D-dimer and TAT measurement in patients with deep venous thrombosis: vitality in diagnosis and judgement of anticoagulion treatment effectivenes. Thromb Haemost, 1990, 64: 196
6 Seitz R, Rappe N, Kraus M *et al*. Activation of coagulation and fibrinolysis in patients with lung cancer: relation to tumor stage and Prognosis. Blood Coagul Fibrinolysis, 1993, 4(2): 249

(收稿:1996-11-05;修回:1997-04-20)
(编辑 冷怀明)

# 钒酸盐对糖尿病大鼠心肌代谢和功能损害的有益作用

# Beneficial effects of vanadate on the myocardial metabolism and function in diabetic cardiomyopathy disorder in rats

梁自文* 张忠辉 (第三军医大学附属西南医院内分泌科)重庆,400038

提 要 目的:评价钒酸盐对糖尿病性心肌病的影响。方法:于糖尿病大鼠饮水中加入原钒酸钠(SV)口服4周,观察在体左心室功能的动态变化并测定心肌高能磷酸化合物含量。结果:糖尿病大鼠口服SV后,左心室心肌舒缩功能和高能磷酸化合物含量显著改善。结论:SV能有效地改善糖尿病心肌病变。

糖尿病性心肌病的发病机理尚不清楚,尽管正规使用胰岛素,糖尿病心血管并发症仍然高发。钒酸盐具有显著降血糖作用,本实验观察原钒酸钠(Orthosodium vanadate, SV)对糖尿病大鼠心肌功能和代谢的影响,为临床治疗糖尿病性心肌病提供实验依据。

## 1 材料与方法

大鼠腹腔注射链脲佐菌素引起糖尿病4周后随机分组(各25只):对照(C组)、糖尿病(D)组和SV处理糖尿病(DV)组,SV处理前后对照大鼠所得结果一致,故合起来计算,SV处理系将粉剂溶于水中(1.75 mmol/L)饮用4周。参考文献[1]测量大鼠左心室舒张压(LV EDP),室内压最大上升和下降速度(±$dp/dt_{max}$),并进行心肌样本制备,于HPLC801系列色谱仪测定ATP含量。所有结果以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,进行显著性$t$检验。

## 2 结果

与C组比较,D组大鼠血糖显著升高,心肌ATP含量和心室±$dp/dt_{max}$明显降低,LV EDP升高。DV组大鼠血糖、心肌ATP含量和心室舒缩动能参数均有显著改善,见表1。

表1 动物血糖和心肌功参数($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | 血糖(mmol/L) | ATP(μmol/g) | LV EDP(kPa) | +$dp/dt_{max}$(kPa/s) | -$dp/dt_{max}$(kPa/s) |
|---|---|---|---|---|---|
| C | 8.32±0.90 | 4.91±0.13 | 0.27±0.20 | 860.58±30.13 | 663.43±22.26 |
| D | 27.37±1.35## | 3.71±0.07## | 1.97±0.27## | 588.12±17.20## | 431.49±14.13## |
| DV | 10.37±1.27** | 4.84±0.09** | 0.51±0.81* | 799.96±16.44** | 700.09±16.71** |

#:$P<0.05$,##:$P<0.01$ *vs* C;*:$P<0.05$,**:$P<0.01$ *vs* D

## 3 讨论

本实验结果表明大鼠在诱发糖尿病8周后已出现显著的心功能下降并伴有心肌高能磷酸化合物含量降低,提示心肌细胞代谢和结构受到损害。这种损害不伴有冠状动脉病变,是独立存在的糖尿病性心肌病[1],其

* 梁自文,男,30岁,主治医师,讲师,硕士

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net