DOI:10.16016/j.1000-5404.1994.03.032

即在4 500 m处，其Mn-SOD和MDA，分别比汉族低103.06%和53.44%，甚至较3 600 m的迁居汉族亦低26.61%和10.83%。据文献报道[10]，长期的耐氧训练可提高体内过氧化氢酶的活性，可以增加心肌、骨骼肌的GSH-Rx、GR、葡萄糖-6-磷酸脱氢酶的活性和GSH水平，以及RBC中CAT活性和浓度，总GR活性、GR活性系数。显然世居者由于长时间缺氧应激，使各系统，器官均发挥自由功能的最大储备，逐步建立新的平衡，改善缺氧状态，使自由基浓度逐步降至一个新的水平之上，这可能是藏族体内脂质过氧化水平明显低于汉族的原因之一。据此推论，藏族由于世代长期生长于高海拔地区劳动生活，可能其基因性质与迁居汉族有所差异，从而导致都是未锻炼者藏汉人员在脂质过氧化水平的显著不同。

关键词 游离基类/分析；缺氧症/预防与控制

中图法分类号 R852.11

参考文献

1 汪义军，庄一义. 血浆Mn-SOD和CuZn-SOD活力测定和初步临床观察. 中华医学检验杂志，1991，14(2)：7

2 齐凤菊，周 玫，陈 瑗，等. 血浆MDA含量的测定——改良的八木国夫法. 第一军医大学学报，1986，6(2)：152

3 李文选. SOD在治疗O⁻所引起的疾病及抗衰老上的应用. 中国药学杂志，1989，24(7)：397

4 曹国华，陈吉棣. 运动、营养与自由基代谢——Ⅰ. 游泳对鼠肝脑组织内自由基代谢的影响. 中国运动医学杂志，1990，9(3)：149

5 Salminen A, Vihko V. Lipid peroxidation in exercise myopathy. Exp Mol Path, 1983, 38(3): 380

6 Suzuki M, Katumine SH, Tatsumi S. Exercise-induced enhancement of lipid peroxide metabolism in tissues and their transference into the brain in rat. J Nutr Sci Vituminal, 1983, 29(2): 141

7 李灿辉. 气功锻炼径皮氧分压和CO_2分压的变化. 广州中医学院学报，1980，(2)：85

8 黄诒森，张均田. 丹参中三种水溶性成分的体外抗氧化作用. 药学学报，1992，27(2)：96

9 黄诒森，何 燕，张均田. 五味子三种成分的抗氧化作用. 中国药理学与毒理学杂志，1990，4(4)：275

10 郭世炳，句海松. 运动与氧自由基损伤. 中国运动医学杂志，1990，9(3)：161

(收稿：1993-08-27；修回：1994-03-21)

肝癌诊断的一种初筛试验血清酶ALP、GGT、LDH协同分析

刘倩予 黄君富 房殿春* 胡珍国 (第三军医大学西南医院检验科) 630038

为提高肝癌早诊率，我们将常规血清酶检查中的ALP、GGT、LDH作为肝癌诊断的初筛实验，实践证明有应用意义。

1 材料与方法

1.1 观察对象

随机观察1989年到1993年我院消化科部分肝癌住院病例，原发性肝癌(HCC)34例，男32例、女2例，年龄19～64岁，平均42.5岁。转移性肝癌(MC)13例，男12例、1例，年龄37～60岁、平均48.8岁，其中胃癌转移9例、直肠－乙结肠癌转移2例和胰腺癌转移2例。诊断依据为符合全国肝癌协作会议诊断标准及B超、CT可见肝内占位病变和/或病理及手术证实者。传染科病例急性肝炎(AH)26例，男20例、女6例，年龄26～65岁、平均31岁。慢性肝炎(CH)35例，男26例、9例，年龄20～60岁、平均37.7岁。诊断均按全国标准或/和病理证实。另选体检健康者我校学员和干部40例为正常对照，其中男30例、女10例，年龄18～65岁，平均41.2岁。

1.2 实验方法

ALT、ALP、GGT、LDH均为酶速率法，中国科学院中生公司试剂盒、全自动生化分析仪。AFP为放射免疫法，上海生物制品研究所试剂盒，γ-计数仪。

2 结果

2.1 各肝病组与对照组"肝酶谱"结果的比较

表1显示，肝癌和肝炎组ALT、ALP、GGT、LDH较正常对照组均明显升高，有意义的是后三项酶增幅肝癌组＞肝炎组，其中ALP增高显著性顺序为原发性肝癌＞继发性肝癌＞急性肝炎＞慢性肝炎，而LDH在慢性肝炎组无统计学意义($P>0.05$)。ALT则是颠倒，肝癌组增幅＜肝炎组。

* 西南医院消化内科

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

表1　各组"肝酶谱"测定结果（$\bar{x}\pm s$，IU/L）

组别	n	ALT	ALP	GGT	LDH
Control	40	19.55±6.28	114.03±31.76	17.10±9.13	72.65±26.36
HCC	34	77.74±34.3***	404.59±219.74***	229.93±191.23**	134.82±51.51***
MC	13	35.23±16.45***	240.18±203.19*	154.46±151.89***	206.38±165.59***
AH	26	307.19±339.63***	184.38±66.52**	85.04±71.65***	91.85±38.20*
CH	35	74.51±54.42***	154.77±63.56*	51.34±31.48***	80.17±27.93

与对照组比较：※ $P<0.05$，※※ $P<0.01$，※※※ $P<0.001$

2.2　血清"肝酶谱"各项指标与AFP的阳性率比较

将各肝病组血清酶大于对照组95%置信限上限、AFP>31 μg/L的结果定为阳性进行比较，表2显示急性肝炎ALT阳性率达100%、慢性肝炎88.9%，而肝癌组均<60%。ALP则不同，原发性肝癌组阳性率88.2%，显著高于其它各组，且肝炎组与原发性肝癌组有非常显著的差异（$P<0.001$）。GGT在原发性肝癌组阳性率高达97.1%，显著高于慢性肝炎组，但与其余各组之间无明显差别（$P>0.05$）。LDH肝癌组明显大于肝炎组，两者相差非常显著（$P<0.001$）。

表2　各项血清酶与AFP的阳性率比较{例数(%)}

组别	n	ALT	ALP	GGT	LDH	AFP
HCC	34	19(55.9%)	30(88.2%)	33(97.1%)	21(61.8%)	23(67.6%)
MC	13	7(53.8%)	6(46.2%)**	12(92.3%)	8(61.5%)	4(30.8%)*
AH	26	26(100%)***	10(38.5%)***	23(84.6%)	3(11.5%)***	2(7.7%)***
CH	35	24(88.9%)	9(25.7%)***	26(74.3%)**	1(2.9%)***	6(17.1%)***

与HCC组比较：※ $P<0.05$，※※ $P<0.01$，※※※ $P<0.001$

2.3　血清酶ALP、GGT、LDH协同分析与AFP阳性率的比较

将血清酶ALP、GGT、LDH三项结果中二项以上阳性者定为肝癌可疑型（以下简称可疑型），表3显示原发性肝癌组可疑型31例、诊断符合率达91.2%，其中三项酶指标均阳性的就有19例，占61.3%。继发性肝癌组诊断符合率亦可达到69.2%，在统计学上与原发组无明显差异（$P>0.05$）。结果又表明协同分析肝炎组可疑型阳性率大大低于原发性肝癌组，差别亦非常显著（$P<0.001$）。然而，AFP原发性肝癌组阳性23例、诊断符合率仅为67.6%，明显低于该组酶协同分析结果（$P<0.05$）。

表3　血清酶(ALP、GGT、LDH)协同分析与AFP的阳性率比较{例数(%)}

组别	n	血清酶			肝癌可疑型	AFP
		仅1项阳性	2项阳性	3项阳性	(2项阳性与3项阳性之和)	
HCC	34	3	12	19	31(91.2%)	23(67.6%)
MC	13	4	5	4	9(69.2%)	4(30.8%)***
AH	26	18	6	2	8(30.8%)***	2(7.7%)***
CH	35	29	6	0	6(17.7%)***	6(17.1%)***

与HCC组比较：※ $P<0.05$，※※ $P<0.01$，※※※ $P<0.001$

3　讨论

肝癌早期往往没有明确的症状，及至症状出现时常已非早期病例。因此在非典型或/和无症状的人群中发现早期病例才是肝癌早期诊断的有效途径。目前肝癌早期定性实验诊断主要依靠血清AFP检测，然而AFP阳性率较低，本组资料为67.6%，且部分良性肝病患者血清AFP水平亦有明显升高。不少学者采用检测AFP变异体[1]、GGT同工酶[2]、α－L－岩藻糖甙酶[3]、异常凝血酶原[4]等肿瘤标志物以提高其灵敏度和特异性，但这些检测方法均较繁琐。ALT、ALP、GGT、LDH是目前肝功能常规检查项目之一，对后三

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

项指标协同分析，将其中二项以上阳性定为肝癌可疑型，原发性肝癌组的阳性率可达91.2%，与邱德凯等联合检测几种肿瘤标志物的阳性率一致[5]，明显高AFP，而在继发性肝癌组阳性率为69.2%，也明显高于AFP。

本文资料表明，ALP、GGT、LDH联合检测、协同分析对肝癌诊断有一定意义。这些指标检测简便、快速，在一般医院亦可开展。若将这些指标作为初筛、然后对可疑病例作进一步针对性检查，不失为肝癌早期诊断的有效途径。

关键词 肝肿瘤/诊断；酶类/血流

中图法分类号 R735.7

参考文献

1 袁爱力，刘为纹，晋华源，等. 原发性肝癌、良性肿瘤及胚胎组织中甲胎蛋白变异体的研究. 中华消化杂志，1988，8(1)：10

2 王惠民. 聚丙烯酰胺阶段梯度电泳分离 γ-GT. 中华医学检验杂志，1985，8(2)：73

3 杨甲梅，吴孟超，陈 汉. 血清 a-L-岩藻糖甙酶对原发性肝癌的诊断价值. 中华消化杂志，1989，9(2)：92

4 Chan CY, Lee SD, Wu JC, et al. The diagnostic value of the assay of des-r-carboxyl prothrombin in the detection of small hepatocellular carcinoma. J Hepatol，1991，13(1)：21

5 邱德凯，曾民德，吴孟超，等. 血清肿瘤标志物联合检测对原发性肝癌的诊断价值. 中华消化杂志，1987，7(2)：65

(收稿：1993-09-21；修回：1994-05-15)

射频消融房室旁路治疗房室折返性心动过速

宋治远 陈惠斌* 曾定尹* 于雅媛* (第三军医大学西南医院心内科) 630038

射频消融术(Radiofrequency ablation，RA)由Lavergne等[1]于1987年首先用于临床，目前已成为根治房室折返性心动过速(AVRT)的一种重要方法。我们自1993年6月起共对21例AVRT病人进行RA治疗，效果满意，现报告如下。

1 材料与方法

1.1 病例

21例病人中男11例、女10例，年龄14～62(36.24±13.40)岁，心动过速史0.5～20(9.29±6.99)年，心动过速发作时平均心率212.35±30.17(155～260)次/分，其中2例合并快速性房颤伴晕厥，1例由房颤恶化为室颤先后4次行电击转复。临床诊断为器官显性预激综合征16例，隐匿性房室旁路5例，均无器器官质性心脏病。

1.2 标测

经左锁骨下静脉穿刺插入7F4极电极导管至冠状窦(CS)内，同步记录$CS_{1\sim2}$、$CS_{2\sim3}$、$CS_{3\sim4}$双极电图及体表心电图delta波较明显的1～2个导联，显性预激时A－V间期最短处作为旁路定位参照点，隐匿性旁路在心室起搏下标测，V－A间期最短处为旁路定位参照点。

1.3 消融方法

1.3.1 消融电极定位：左侧旁路经右股动脉穿刺插入大头导管(Mansfield/Webster至左心室，在右前斜30° X线透视下操纵导管至二尖瓣环下，使大头电极尽可能贴近CS电极旁路定位参照点，应同时记录到小A波大V波，且A/V≥20%。右侧旁路经右股静脉穿刺插入大头导管并置于三尖瓣环右房侧，同时记录到A波与V波，且V波至少为A波的1/4以上。隐匿性旁路在心室起搏下定位。定位标准为：(1)有旁路电位；(2)A－V间期最短(显性预激)；(3)V－A间期最短(隐匿性旁路程)。

1.3.2 放电消融：在大头电极准确定位后即放电消融。射频发生仪为国产HL－50A型，输出功率左侧旁路线20～25 W，右侧旁路30～35 W，隐匿性旁路在心室起搏下放电，若旁路在放电后10 s内被阻断则继续放电至60 s，然后以相同的功率及时间巩固2次；若放电10 s后旁路未被阻断，应重新定位消融。

1.3.3 成功标准：(1)心电图delta波消失，(2)心室刺激呈室房分离，(3)心房、心室刺激均不能诱发AVRT。

1.4 随访

消融术后持续心电监护24 h，并每天记录心电图一次，共4～7 d；术后立即、6、12、18、24、48及72 h各查心肌酶谱一次；口服阿斯匹林80 mg/d，共3个月，出院后每1～2个月门诊随访一次。

2 结果

2.1 旁道消融情况

本组21例共22条旁路，其中左游离壁旁路14条，左后间隔旁路5条，右后间隔旁路2条，右游离壁旁路1条，RA后共阻断20条旁路，成功率90.9%。1例左游离壁旁路术后一周复发，于一月后行第二次RA治疗获得成功。失败2例中1例为左后间隔旁路、另1例为右游离壁旁路。

* 中国医科大学附一院心内科

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