

血清LDH同功酶检测在食管癌和贲门癌诊断上的应用

河南省肿瘤研究所生化室

王顺祥 魏经建 段志发

河南省肿瘤医院胸外科

杨乃普 高宗人

河南省肿瘤医院内科

邵梦阳 陈惠玲 董瑞琴

文献报道某些恶性肿瘤患者血清乳酸脱氢酶(LDH)总活力及其同功酶谱均有特殊改变。但罕见食管癌患者血清LDH同功酶的检测资料,未见检测贲门癌患者血清LDH同功酶谱的报道。我们了解血清LDH同功酶检测能否有助食管癌和贲门癌的诊断,于1985年对此问题进行了实验观察,兹报道如下:

检测对象和方法:对照组为20例健康献血员。观察组为28例中、下段髓质型鳞状上皮细胞癌,男18例,女10例,年龄36~66岁,发病距就诊时间为2~12个月。其中内科化疗组11例,多为Ⅱ、Ⅳ期病人,经食管拉网细胞学检查及食管内窥镜活检确诊;外科手术组17例,多为Ⅰ、Ⅱ期病人,除以上检查外,术后经组织病理检查确诊。贲门癌6例,男5例,女1例,年龄55~64岁,发病距就诊时间3~10个月,多为Ⅰ、Ⅱ期病人,经术后组织病理检查确诊,均为低分化腺癌。患者于术前1~3天采肘静脉血分离血清,当日采用king氏改良法和我室改进的琼脂糖凝胶电泳法,分别检验LDH总活力及同功酶,少数患者手术后7~28天及采用化疗一个疗程(38~71天)后复查。

检测结果:食管癌化疗组和手术组以及贲门癌手术组患者的血清LDH总活力均值比正常组增高38.11% ($P<0.05$)、61.55% ($P<0.01$)和86.02% ($P<0.01$);阳性

率分别为33.64%、82.35%和100%,三组合计增高者占总例数的79.41%。三组同功酶的变化均表现为LDH₁及LDH₂虽为降低趋势,但与正常均值比较,无显著差异 ($P>0.05$); LDH₃变化甚微 ($P>0.05$); LDH₄和LDH₅明显增高。三组患者血清LDH₄比正常均值分别增高54.37% ($P<0.01$)、57.45% ($P<0.01$)和82.27% ($P<0.01$); 阳性率分别为90.91%、82.35%和100%。三组患者血清LDH₅比正常均值分别增高80.78% ($P<0.05$)、119.22% ($P<0.01$)和94.46% ($P<0.01$),阳性率分别为63.64%、88.24%和100.0%,三组合计,则LDH₄和LDH₅增高者分别各占总例数的88.24%和82.35%。提示食管癌和贲门癌患者血清LDH的变化特点为LDH总活力、LDH₄和LDH₅明显增高。(附表1、2)

同时观察到9例食管癌和2例贲门癌经术后或化疗后,血清LDH总活力值与手术和化疗前比较,似无规律,6例升高而4例降低(1例仅测同功酶)。但同功酶的变化有一定规律,即手术和化疗后,LDH₁和LDH₂的上升例数多于下降例数;而LDH₃、LDH₄和LDH₅的下降例数多于上升例数,提示患者经手术或化疗后,血清H型LDH同功酶上升,M型LDH同功酶下降,同功酶谱向正常方向转变(表3)。

表1. 食管癌、贲门癌患者血清LDH总活力及同功酶与正常人的比较 (均值±标准误)

组别	例数	总活力 (单位)	同功酶(%)				
			LDH ₁	LDH ₂	LDH ₃	LDH ₄	LDH ₅
正常人	20	136.45±13.37	33.07±0.98	35.87±1.28	23.24±0.99	4.23±0.31	3.07±0.43
食管癌 (化疗组)	11	188.45±23.37	32.38±2.01	32.36±0.95	23.15±2.33	6.53±0.84	5.55±1.04
食管癌 (手术组)	17	220.44±18.56	30.99±1.46	32.73±1.21	22.90±0.74	6.66±0.65	6.73±0.64
贲门癌 (手术组)	6	253.83±35.11	30.82±1.93	31.25±0.87	23.90±2.55	7.71±0.76	5.97±0.77
P值	正常人与食管癌化疗组比较	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.05
	正常人与食管癌手术组比较	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01
	正常人与贲门癌手术组比较	<0.01	>0.05	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01

表2. 食管癌和贲门癌患者血清LDH总活力增高及同功酶改变统计表

分组	例数	总活力			LDH ₁		
		*R	F	N	R	F	N
食管癌 (化疗组)	11	7 **(63.64)	4 (36.36)	0	5 (45.45)	6 (45.55)	0
食管癌 (手术组)	17	14 (82.35)	3 (17.64)	0	6 (35.29)	11 (64.74)	0
小计	28	21 (75.0)	7 (25.0)	0	11 (39.29)	17 (60.71)	0
贲门癌 (手术组)	6	6 (100.0)	0	0	1 (16.67)	5 (83.33)	0
合计	34	27 (79.41)	7 (20.59)	0	12 (35.29)	22 (64.71)	0

分 组	例 数	同 工 酶											
		LDH ₂			LDH ₃			LDH ₄			LDH ₅		
		R	F	N	R	F	N	R	F	N	R	F	N
食管癌 (化疗组)	11	1 (9.09)	8 (72.73)	2 (18.18)	6 (54.55)	5 (45.45)	0	10 (90.91)	1 (9.09)	0	7 (63.64)	3 (27.27)	1 (9.09)
食管癌 (手术组)	17	5 (29.41)	12 (70.59)	0	5 (29.41)	11 (64.71)	1 (5.88)	14 (82.35)	3 (17.65)	0	15 (88.24)	2 (11.76)	0
小 计	28	6 (21.43)	20 (71.43)	2 (7.14)	11 (39.29)	16 (57.14)	1 (3.57)	24 (85.71)	4 (14.29)	0	22 (78.57)	5 (17.86)	1 (3.57)
贲门癌 (手术组)	6	0	6 (100.0)	0	3 (50.0)	2 (33.33)	1 (16.67)	6 (100.0)	0	0	6 (100.0)	0	0
合 计	34	6 (17.65)	26 (76.47)	2 (5.88)	14 (41.18)	18 (52.94)	2 (5.88)	30 (88.24)	4 (11.76)	0	28 (82.35)	5 (14.71)	1 (2.94)

注: * R、F、N分别代表与正常组比较, 酶活力增高、降低和无变化的例数。 ** 括号内数值为占总例数的%

表3 食管癌、贲门癌患者手术或化疗后LDH总活力及同工酶升高或降低的例数统计表

例数	总活力			LDH ₁			LDH ₂			LDH ₃			LDH ₄			LDF ₅			
	•R	F	N	R	F	N	R	F	N	R	F	N	R	F	N	R	F	N	
食管癌 (化疗组)	4	3	1	0	3	1	0	2	2	0	1	3	0	1	3	0	2	2	0
食管癌 (手术组)	4	•1	2	0	3	1	0	2	2	0	1	2	1	2	2	0	2	2	0
贲门癌 (手术组)	3	2	1	0	1	0	2	3	0	0	1	1	1	0	3	0	0	3	0
合 计	11	6	4	0	7	2	2	7	4	0	3	6	2	3	8	0	4	7	0

注: * R、F、N分别代表酶活力增高、降低和无变化的例数。 **本组1例未测总活力。

从以上我们观察的28例食管癌和6例贲门癌均表现为血清LDH总活力明显增高,同功酶LDH₁、LDH₂减少和LDH₄、LDH₅增高的资料看,提示食管癌患者血清LDH同功酶谱从H型向M型转变,化疗或手术切除肿瘤组织后,血清同功酶谱呈反向变化,提示组织细胞的癌变表现为基因表达的控制失

调,同功酶谱的组成出现返祖现象,表现为肿瘤组织细胞糖酵解作用增强,该失调由于外来因素的干预(如化疗),可有某种程度的逆转或恢复,故血清LDH同功酶谱的检测,可以作为食管癌和贲门癌的辅助诊断指标,并能帮助判断治疗效果以及估计预后。

STUDY ON THE SERUMAL LACTIC DEHYDROGENASE (LDH) AND ITS ISOENZYMES IN CARCINOMAS OF THE ESOPHAGUS AND GASTRIC CARDIA

Wang Shun-Xiang, et al

Laboratory of Biochemistry, Henan Tumor Institute, Zhengzhou

This article reports the change in the serumal LDH & LDH isoenzymes in 28 patients with esophageal cancer and 6 patients with cancer of the gastric cardia. Significant elevation of total LDH activity was seen in 75% of the 28 patients with esophageal cancer and in all of the 6 patients with carcinoma of the gastric cardia. Characteristic of the change in LDH isoenzyme pattern was the significant elevation of LDH-4 and LDH-5, with 85.71% of the LDH-4 elevation & 78.57% of LDH-5 rise seen in the 28 cases of esophageal cancer. As for the 6 cases of cancer of the gastric cardia, all had elevation of LDH-4 and LDH-5. The degree of elevation was correlated to that of oncogenesis. Thus, the change of serumal LDH and LDH isoenzymes may be used as reference data in the diagnosis and treatment of the two kinds of malignancies.