

• 临床实践 •

矽肺病人肝阻抗血流图临床观察

江西医学院第一附属医院(330006) 刘汉名

江西省于都中医院 曾学文 聂 玲

肝阻抗血流图已用于临床作为评价肝脏血液动力学和肝脏功能的一种无损伤性检查方法,据文献报道,其对慢性肝病诊断有一定参考价值。近几年我们对210例矽肺和268例健康成人进行了对照观察,现报道如下。

1 观察对象和方法

选择健康成人268例作为对照组,其中男性166例,年龄18~62岁,经内科检查均无异常;矽肺组系我省煤矿采掘工人,均为男性,年龄45~72岁,从事矽尘作业工龄均在10年以上,按国家标准由市、地、省矽肺诊断组确诊为I期矽肺23例,II期120例,III期20例,矽肺合并结核47例。仪器和检测方法,观察指标均按刘汉名(1986,1989)报道的方法进行。

2 检测结果与分析

正常组肝阻抗容积图多呈三峰型(占65.7%)、双峰型(占34.7%),矽肺组多为异常图型,其中低平波52.8%,高房缩波21.5%,高舒张波10.9%,正弦波9.5%,多峰波5.3%,收缩波波幅(h_s)和舒张波波幅

(h_D)均较正常组低,经统计学检验有显著性意义。阻

抗微分图正常组Z波($\frac{dz}{dt}|_{max}$)为 1.2208 ± 0.2955

Ω/s ,O波($\frac{dz}{dt}|_{max}$)为 $0.3612 \pm 0.1197 \Omega/s$,均

较矽肺各期高,经统计学检验 $P < 0.01$ 有显著性意义。

Z波和O波高低表示阻抗变化的速率,根据Neboer^T

氏理论 $\frac{dz}{dt}$ 值可以反映血管容积速率, $\frac{dz}{dt}$ 的幅度既

表示血管扩张速率也表示充填血管的最大瞬时流量。

充盈指数(g)是充盈量(Z)与快速充盈时间(Δt)

之比(即 $\frac{Z}{\Delta t}$),主要反映心脏搏出量与血管弹性的

好坏的敏感指标,正常组较矽肺各期病人高;舒张指

数(Y)是舒张量(O)与X-O'时间之比(即 $\frac{O}{X-O'}$),

主要反映门脉血管弹性和舒张量变化,正常组亦高于

矽肺各期病人,均经统计学方差检验 $P < 0.001$,有显著性意义(见表)。

健康人与矽肺病人肝阻抗微分图分析指标

组别	例数	统计 指标	收缩波波幅 $h_s(\Omega)$	舒张波波幅 $h_D(\Omega)$	么波 $\frac{dz}{dt}(\Omega/秒)$	O波 $\frac{dz}{dt}(\Omega/秒)$	快速充盈 时间 $\Delta t(秒)$	充盈 指数 g	舒张 指数 y	基础阻抗 $Z_0(\Omega)$
正常组	268	X	0.0885	0.0594	1.2208	0.3612	0.0756	13.5597	4.7985	65.0223
		S	0.0280	0.0212	0.2955	0.1197	0.0329	2.2964	1.5516	2.2514
I期	23	X	0.0710	0.0479	0.8870	0.3066	0.0774	11.2609	4.1057	63.6870
		S	0.0304	0.0188	0.4758	0.1378	0.0218	2.9922	1.3625	2.9174
II期	120	X	0.0690	0.0560	0.8367	0.3134	0.0785	11.8503	4.0003	63.6667
		S	0.0364	0.0207	0.4925	0.1269	0.0223	2.9939	1.2493	2.4698
III期	20	X	0.0780	0.0570	0.9500	0.2875	0.0770	11.6000	4.2000	63.9000
		S	0.0329	0.0219	0.4228	0.1356	0.0204	2.8101	1.2959	2.9279
矽肺 结核	47	X	0.0743	0.0541	1.0043	0.2990	0.0771	11.8511	4.0745	63.8086
		S	0.0312	0.0232	0.2844	0.1365	0.0268	2.5194	1.3172	2.9290
F'		值	11.5105	3.3807	37.8434	6.6977	0.6410	16.2619	12.2460	13.0454

3 讨论

肝阻抗血流图反映了心动周期内肝脏血液动力学

和肝脏实质功能的变化,它与流经肝脏的血容量、流

速、肝内血管紧张度、弹性阻力及肝实质状态有密切

关系;肝阻抗微分图反映的是肝脏血管瞬时流量变化,结合充盈指数和舒张指数更能反映肝脏血液动力学变化,较肝功能损害出现早。本文矽肺病人肝功能检查均正常,HBsAg(RPHA法)阴性,而肝阻抗血流图各指标均较正常组低,提示矽肺病人肝脏血液动力学有一定变化。矽肺基本病变是肺间质广泛纤维化和矽结节形成,因此血管亦被挤压扭曲,造成供血不足,可使胶原纤维坏死并呈玻璃样变。文献认为肺内矽尘可通过血液或淋巴循环或由消化道进入肝脏引起肝脏病变,如有人报告矽肺患者尸检中发现,在肝内门脉区及肝小叶内有粉尘沉着及由粉尘沉着引起的组织变化、肝细胞萎缩及退行性变、网状组织增生、矽结节形成。肺纤维化、肺毛细血管变形、管腔狭窄、血管阻力

增加可造成右心负荷增加,腔静脉和肝静脉回流阻力增加。因而在Ⅰ、Ⅱ期矽肺病人多见高房缩波;另一方面矽肺病人肺纤维化引起换气和通气功能障碍,低血氧症可加重肝郁血和肝纤维化,更使门脉压力增加,所以在Ⅲ期矽肺和矽肺合并结核组多见高舒张波或正弦波、多峰波。阻抗容积图波幅降低则可能系肝纤维组织增生及肝内矽结节压迫小血管,造成肝血流量减少。血管弹性降低所致,致使肝血流图各指标均低于正常组,说明矽肺病人肝功能有一定损害。因此我们建议今后对矽尘作业工人体检时不能忽视肝功能检查。由于肝阻抗血流图仪器设备较简,操作携带方便,且无损伤性,可反复做动态观察,对基层及厂矿医疗单位是有一定实际意义的。

体外膈肌起搏在尘肺合并症治疗中的应用

山西省职业病医院(030012) 郑爱玉 李忠信 苏兆斌 管正华 程海明

近年来体外膈肌起搏(以下简称EDP)治疗慢性阻塞性肺病及呼吸衰竭,国内已有报道。为探讨EDP在尘肺合并症治疗中的作用,我院开展了此项治疗与疗效观察。

1 病例选择

排除严重肺部感染、重度肺气肿、气胸、肺大

泡、严重胸膜粘连、心力衰竭、不稳定心律失常,选择12例尘肺患者,均为男性,均住院,其中Ⅰ期9人,Ⅱ期2人,Ⅲ期1人;煤矽肺7人,矽肺2人,其他尘肺3人;接尘工龄平均23年;年龄在60岁以上9人,49~59岁3人。12例患者合并症情况见表1。

2 治疗方法与观察指标

表1 12例尘肺患者的合并症

尘肺期别	病例数	慢性气管炎	肺气肿	陈旧性肺结核	陈旧性胸膜炎	支气管扩张	肺部轻度感染
Ⅰ	9	4	5	0	1	2	2
Ⅱ	2	1	2	0	0	0	0
Ⅲ	1	1	1	1	0	0	0

治疗仪采用中山医科大学产“肺功能康复治疗仪-89型”,它是体外膈肌起搏器的改进型。治疗时,病人取仰卧位,两治疗电极分别置于胸锁乳突肌下1/3外侧缘(膈神经运动点),无关电极分别置于双侧胸大肌,选择适宜起搏频率,呼气末给以电刺激,刺激强度由弱渐增至病人可耐受的最大强度,该胸锁乳突肌规律收缩,呼吸深长均匀。每次治疗30分钟,每日1次,连续10日为1疗程,休息3~4日作第2疗程。本组共进行两个疗程。观察指标如下。

2.1 临床症状与体征 治疗前后按观察项目与指标填表,并记录治疗过程中的不适反应。症状分级及疗效判断标准采用全国尘肺治疗协作组规定。

2.2 膈肌活动度 治疗前后拍正位深吸气和补呼气相两次曝光胸大片(专人操作),并测量两侧膈肌活动度。判断标准以活动度增加1cm以上为显效,不足1cm为有效。

2.3 血气分析 采动脉血,观察PaO₂、PaCO₂。

2.4 肺功能 采用日本FUDAC-60综合呼吸功能全自动分析装置,观察9项通气功能变化。

3 观察结果及疗效判断

3.1 治疗前后临床症状分级变化 尘肺五大症状均有不同程度好转,以气短、胸痛、胸憋闷的改善较明显。体征主要总结了呼吸频率和脉搏。治疗后9人呼吸频率减少,平均减少3次/分,有效率75%。脉搏5