

矽肺病人的肺血流图分析

矽肺是职业性尘肺中最常见的一种,其基本病变是肺间质纤维化和矽结节形成,为研究矽肺患者的肺血流动力学的状况,我们采用了肺血流图检查仪,对73例矽肺病人进行肺血流动力学的探索。

1 对象和方法

1.1 对象 本组73例为我院诊断的矽肺病人,均为男性,所有患者均经广州市尘肺诊断组确诊。I期病人20例,平均年龄(59.66±9.48)岁。II期病人25例,平均年龄(60.76±6.84)岁。III期病人28例,平均年龄(63.07±5.38)岁。对照组为无心肺疾患、胸片检查正常、无粉尘接触的正常人20例,平均年龄(59.30±11.18)岁。

1.2 方法 采用同济医科大学同济医院的肺血流图检测仪。肺血流图分析指标包括……具体见同济医院鲁昌珍专著《肺循环电阻抗学与心脏病的鉴别诊断》)

1.3 统计学分析 所有资料均以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,对每项指标间的变化比较,采用计量资料作 t 检验。

2 结果

矽肺病人的阻抗血流图各指标变化见表1。

表1 各期矽肺病人的肺血流图观测指标 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Q-B/B-Y	Q-BI	B-YI	P ₂ -Y(s)
对照组	20	0.33 ± 0.15	0.12 ± 0.04	0.42 ± 0.06	0.06 ± 0.33
I期	20	0.42 ± 0.11 *	0.17 ± 0.04 **	0.36 ± 0.05 **	0.01 ± 0.05 **
II期	25	0.44 ± 0.13 * ▲	0.18 ± 0.03 ** ▲	0.35 ± 0.08 ** ▲	0.02 ± 0.03 ** ▲
III期	28	0.64 ± 0.18 △ ** #	0.23 ± 0.06 ** △ #	0.27 ± 0.04 ** △ #	-0.04 ± 0.07 ** △ #

组别	例数	α上升时间(s)	Hs(Ω)	MPAP(kPa)	MPAP后(kPa)
对照组	20	0.26 ± 0.06	0.21 ± 0.08	12.58 ± 2.77	29.24 ± 8.87
I期	20	0.20 ± 0.04 **	0.16 ± 0.06 *	15.98 ± 2.74 **	35.58 ± 5.70 **
II期	25	0.19 ± 0.03 ** ▲	0.14 ± 0.04 * ▲	15.97 ± 3.81 ** ▲	36.79 ± 5.10 ** ▲
III期	28	0.14 ± 0.04 ** △ #	0.11 ± 0.06 ** △ #	22.21 ± 5.39 ** △ #	43.07 ± 8.04 ** △ #

与对照组比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; I期与II期比较, ▲ $P > 0.05$; III期与I期比较, △ $P < 0.01$; III期与II期比较, # $P < 0.01$ 。

从表1可见, I期、II期、III期病人各项指标与对照组比较差异均有显著性,

尤以Ⅲ期最为明显(P 均 <0.01), I期, II期之间比较差异不显著,Ⅲ期与I期及II期相比,各项指标差异均有显著性。

3 讨论

阻抗血流图是应用阻抗方法探测有关组织的循环容积功能状态的无创伤物理技术。我国学者以阻抗血流图对肺循环血流进行了大量的动物实验及临床实验,证实肺阻抗血流图主要受肺循环的影响,能够反映肺循环血量的变化。国外动物实验将阻抗电极分别放在狗的两侧胸壁和肺脏表面,结果表明阻抗变化与肺循环有关。国内70年代末与80年代初曾通过阻断或减少肺血流实验证明肺阻抗血流图主要反映肺循环血流量变化的70%~80%。肺阻抗血流图主要受肺循环的影响,能够反映肺循环血量的变化。肺血流的某些参数与肺动脉压,肺血管阻力和肺顺应性密切相关,肺动脉压、肺血管阻力或静脉瘀血均可以从阻抗图反映出来。肺阻抗血流图能够确切地反映肺循环血流的变化。

本文指标观察显示……提示以下几方面的变化:①肺动脉压增高;②右心室收缩功能下降,HS的减低,Q-BI延长;③肺循环前阻力增大。Q-BI增加,PAP(肺动脉压)显著增高。Ⅲ期病人各项指标变化均明显异常,特别是……从本资料矽肺I期与Ⅲ期,II期与Ⅲ期各项指标的显著性检验,各指标 P 值均 <0.01 ,而I期与II期之间比较各项指标差异无显著性($P>0.05$),以上基本符合矽肺病理变化的规律。

矽肺病肺血流动力学发生变化的机制是由于矽结节,血管周围纤维增生,间质纤维化引起血管扭曲,变形及血管本身的纤维化,进一步使血管狭窄及闭塞,以小动脉损害更为明显,尘肺肺气肿,肺泡毛细血管减少和气道狭窄,导致缺氧和酸中毒,引起肺小动脉痉挛。低氧血症时肺小动脉周围的肥大细胞释放介质,使肺血管收缩,慢性缺氧,酸中毒,引起红细胞增多,血小板聚集,血液粘滞性增加,红细胞压积增高,血容量增加,促成肺动脉高压发生。肺动脉压持续高压,右心负荷加重,右心室肥厚,心肌顺应性减低,右心室舒张末压力增加,致右心衰竭。

上述研究表明,肺血流图能够反映矽肺病人的肺血流动力学变化,这项工作的深入研究将会对矽肺病人的辅助诊断、治疗与预后具有重要的参考价值。

——(摘自《中国职业医学》,更多内容请关注<http://www.wanan-tech.com>)