

尘肺病人MTT、MTTP测定结果及分析

株洲市劳动卫生职业病防治所 (412005) 余建华

肺泡气平均通过时间 (Mean Transit Time, MTT) 和部分平均通过时间 (Partial Mean Transit Time, MTTP) 对测定大小气道的阻塞均具敏感性, 是早期诊断小气道病的新方法。本文测定了46例尘肺病人的 MTT、MTTP, 现将结果报告如下。

内容和方法

测定对象: I 期矽肺36例, I 期石棉肺10例, 全为男性, 均不吸烟。

测定方法: 使用上海产 FJD-80 单筒肺量计。MTT 的计算是将肺量图的面积 ($\int Vdt$) 除以 FVC 即可测得。 $\int Vdt$ 由 FVC-t 曲线、FVC 纵轴、t 横轴三条线连结所组成, 采用 Jordanoglou 等人的公式计算 MTT 值, 即

$$\int Vdt = \frac{t}{n} [FVC/2 + (\Sigma^{n-1} V)]$$

$$MTT = \int Vdt / FVC$$

判定标准: VC、MBC 以 80% 作为正常值的下限, FVC_{1.0}% 低于 70% 为异常; RV/TLC 的正常值为 20~40%; MTT、MTTP 预计值加 1.65 倍标准差作为正常值的最高限; 预计值用刘铁民测定健康人所得的回归方程 (中华劳动卫生与职业病杂志 1985; 3(4):204) 进行计算。

结 果

从表 1 可见, 除 VC 外 MTT、MTTP₆~₁₀, 与其它几项肺功能指标都有不同程度的相关, 特别是反映通气功能的几项指标有显著的相关。

根据预计值判断尘肺病人 MTT、MTTP 实测值的异常与否, 把 MTT、MTTP 的异常检出率与其它几项肺功能指标进行了比较 (见表 2)。

表 1 MTT、MTTP 与其它几项肺功能指标的相关分析 (n=46)

	VC	RV/TLC	MBC	FEV _{1.0} %	MMEF
MTT	-0.259	0.574**	-0.525**	-0.721**	-0.702**
MTTP ₆	-0.264	0.506**	-0.523**	-0.256*	-0.678**
MTTP ₇	-0.857**	0.553**	-0.479**	-0.724**	-0.741**
MTTP ₈	0.190	0.435**	-0.469**	-0.528**	-0.584**
MTTP ₉	-0.892**	0.358**	-0.249*	-0.407**	-0.444**
MTTP ₁₀	0.295	0.227	0.218	-0.062	-0.027

* P<0.05 **P<0.01

表 2 MTT、MTTP 与其它几项肺功能指标异常检出率比较 (%)

	矽肺	石棉肺	合 计
MTT	77.8	50	71.7
MTTP ₆	100	100	100
MTTP ₇	88.9	100	91.3
MTTP ₈	100	90	97.8
MTTP ₉	97.2	100	97.8
MTTP ₁₀	2.8	0	2.2
$\dot{V}_{50}$	94.4	90	93
$\dot{V}_{25}$	97.2	70	91.3
VC	44.4	10	37.0
MBC	86.1	20	71.7
RV/TLC	66.7	40	60.9
FVC _{1.0} %	75.0	60	71.7

讨 论

通过对 46 例尘肺病人的 MTT、MTTP 测定结果分析, MTT、MTTP₆~₉ 的异常检出率均高于或等于其它几项肺功能指标, 且 X 线显示尘肺病人确有小气道的病变, 这说明 MTT、MTTP 测定方法对职业性小气道病, 具有可靠的检出价值。

MTT、MTTP 测定值与其它几项肺功能指标有不同程度的相关关系, 因此, MTT、MTTP 可作为一项全面的肺通气功能指标, 单独或结合其它指标评价个体和群体的整个呼吸动力学机制的变化, 这对评价职业危害的定性和定量研究有一定参考价值。

此方法灵敏可靠, 不需添置复杂的肺功能设备, 适应于基层单位调查测定, 具有推广意义。