

用FVC、FEV₁和MFVC测定上、下呼吸道阻塞

山东省立医院 陶仲为 朱秀英

用流速容量环(MFVC)检查上、下呼吸道阻塞,本刊曾报道。近年来我们又应用肺活量(FVC)和1秒时间肺活量(FEV₁)来判定上、下呼吸道阻塞,今介绍于下。

一、病例:典型上呼吸道阻塞9例,包括喉癌6例,喉返神经麻痹、喉气管乳头状瘤、鼻咽纤维血管瘤各1例。典型下呼吸道阻塞14例,包括慢性支气管炎、肺气肿11例,支气管哮喘2例,脊柱侧弯1例。

二、方法:以肺量计测定FEV₁和FVC三次,取最好图形进行测量、以流速容量仪恒定MFVC。FEV₁和MFVC的测量为临床常用方法,不再叙述。关于FVC的测定(见图):

1.先将FVC末端平直线和图纸的水平线吻合,作为图的基线,用以固定FVC的位置。

2.再以A点(FVC起始点)向基线作垂直线,用以确定FVC总容量,则得出:

FVC平直段容量('C')/FVC总容量('D')的比值3.以FVC平直段作直线延续,其和基线垂直线的夹角得出α角。

三、结果:(见表)

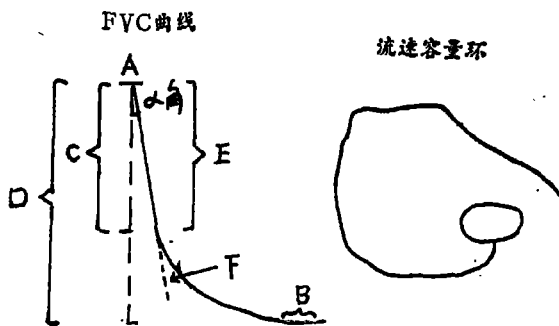
从表中可以看出上阻组α角平均值为15.50(±6.82)、下阻组α角平均值37.2°

(±11.87),两组均数差t值4.96, P<0.001;上阻组FEV₁平均值2.91(±0.81),下阻组FEV₁平均值1.2升(±0.51),两组均数差t值6.268, P<0.001。

1.上、下阻组病例的FVC平直段容量/FVC总容量的比较:C/D的比值在上阻组9例各为0.46、0.46、0.57、0.83、0.59、0.50、0.85、0.76、0.77,平均值0.643(±0.159)。下阻组14例各为0.35、0.33、0.32、0.25、0.24、0.38、0.29、0.20、0.21、0.19、0.15、0.38、0.25,平均值0.28(±0.078)。两组均数差t值2.297, P<0.005,差别有显著。

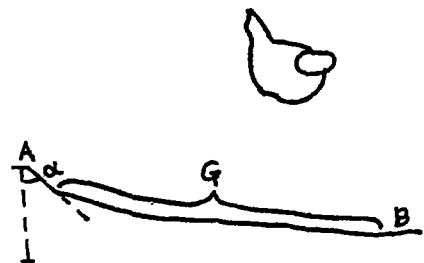
表1 上、下呼吸道阻塞组(上、下阻组)病例的FVC的α角测定值和FEV₁测定值:

上阻组病例				下阻组病例			
例	α角	FEV ₁	FEV ₁ 占预计值%	例	α角	FEV ₁	FEV ₁ 占预计值%
1	90°	1.56L	68.4	1	40	1.13L	40.0
2	15°	3.24L	69.4	2	28	1.57L	55.3
3	20°	2.18L	71.9	3	28	1.2 L	41.5
4	20°	2.82L	69.3	4	45	0.79L	26.2
5	10°	3.53L	107.3	5	50	0.75L	24.8
6	10°	2.82L	99.3	6	50	0.90L	43.3
7	10°	4.0 L	111.1	7	65	0.51L	21.2
8	15°	2.31L	73.3	8	30	1.39L	31.9
9	10°	3.8 L	107.0	9	40	1.12L	37.2
				10	35	0.86L	28.1
				11	30	1.21L	38.5
				12	23	2.34L	66.6
				13	25	2.09L	53.7
				14	32	1.0 L	41.8



(一) 上气道梗阻图形

B—FVC末端平直线和图纸的水平线吻合
C—FVC平直段容量
D—FVC总容量



(二) 下气道梗阻图形

E—FVC平直段
F—FVC平直段直线的延续
G—FVC弧形下移段

意义。

2. 上、下阻组FVC和MFVC的比较:

①上阻组:从图中观察到FVC和MFVC有相关,因上呼吸道阻塞时MFVC的环(F-V 100P)呈平台状,并可见平台段超过50%VC,也可见到呼气段平台和FVC平直段相一致,即F-V 100P的平台段越长,FVC的平直段亦越长,当F-V 100P呼气平台段结束下移时,FVC亦由平直段结束转为弧形下移,故F-V 100P平台越长,C/D比值越大,上阻组均数为0.643,故F-V 100P呼气平台亦超过50%VC。

②下阻组:从图中观察到下呼吸道阻塞时F-V 100P无平台,且呼气环常在30%VC±即下移,故FVC的平直段亦短,C/D比值则小,其比值均数为0.28,故F-V 100P呼气环常在30%VC即下移。

四、讨论:FVC判断方法国内外尚未见报道。本法简便易行,统计学有显著差异,结果确切可靠,对临床诊断有重要辅助价值。关于FVC和FEV₁改变的机理,我们考虑为慢阻肺等小气道病变(下呼吸道阻塞)的病人在强力吸气时由于气道内压>胸内压,使阻塞部位的梗阻程度减轻,但在强力呼气时胸内压>气道内压而阻塞部位梗阻程度加重。因此,呼气气流变小、流速变慢,使FVC曲

线离开基线,将 α 角增大,和FEV₁减小;且由于慢阻肺的肺回缩压降低和气道阻力增大,因而使用力依赖阶段缩短,即VFC平直段缩短。本文下阻组FVC平直段仅占总FVC容量的28%,28%后的FVC曲线即过渡到向下弧形移位,可证实此推理。这也和小气道病变引起肺气肿程度严重时F-V 100P在75%VC部位呈曲线低平的特征是一致的。同时从图中FVC和F-V 100P对照,亦可看出FVC平直段短者,F-V 100P呼气阶段亦相应高肺容量位即斜形下移。在上阻组FVC有较长的平直段,其占FVC总容量的64.3%,考虑由于呼气的流速容量大小和肺泡内压有关,上阻组病人原无呼吸道疾病,其肺顺应性和胸内压正常,因而其容量和流速能保持较长的FVC平直段,且能保持FVC正常和FEV₁正常(均值为占统计值89.6%),也因此FVC曲线不远离基线,因而平直段的 α 角亦较慢阻肺等下阻组为小。同时其和F-V 100P对照亦可看出FVC平直段长,F-V 100P呼气段相应地在低肺容量位时才斜形下移,保持了上阻组F-V 100P呼气阶段平台的特征。由于上阻组和下阻组FVC曲线的 α 角和C/D比值有显著差异,故无F-V 100P(MFVC)测定设备时肺量计可以有效地判定。

大剂量苯巴比妥钠和心得安中毒一例

山东省劳政局中心医院内科 高振贵 崔环 刘桂芬 李洁

患者,男,23岁,药库保管员。因晨间意识不清,疑诊安眠药物中毒送我院。患者呈深昏迷,BP110/90P70次/分,T35.8°C,CR 25次/分。全身皮肤可见散在大小不等红斑。右侧头顶部有3×5Cm肿块。双侧瞳孔缩小约2mm,对光反射消失,压眶刺激等皆无反应。四肢肌力零度,腱反射消失,克氏征(-),巴氏征(-)。

经心电图、血常规、肝功等项检查诊断为安眠药中毒,入院后吸氧,持续导尿,可拉明,洛贝林肌肉注射和静点、氯酯醛,20%甘露醇,速尿,5%碳酸氢钠静脉补液等。入院后24小时用美解眠静脉推注和静脉滴注计500mg,5小时后病人出现烦躁,15小

时后病人苏醒自述昨晚自行肌注苯巴比妥钠0.1×80支,经现场调查为64支计6.4g,口服心得安共2000mg。经治疗6天后四肢肌身由上而下恢复。

我们认为,苯巴比妥钠和心得安二者大部分经肝脏代谢,心得安被肝脏微粒体内酶羟化。而苯巴比妥钠是典型的肝脏微粒体诱导剂,这样就加速了心得安的代谢,避免了心得安中毒。心得安有个体特异性,口服40mg/日,可发生疗效,而有人口服2000mg/日才发生疗效。本病人属于后者。经补液、利尿,碱性液体及呼吸兴奋剂的合理应用,加速了中毒药物的排泄,患者于55小时完全苏醒。