DOI: 10.16016/j.1000-5404.1996.06.027

慢性肺心病患者最大用力吸气流量-容积曲线测定的意义

贾巨才 王金平 王长征 (第三军医大学附属新桥医院呼吸内科研究所) 重庆,630037

提 要 对75例慢性肺心病患者和31例健康成年人测定了各项肺容积和最大用力呼气流量-容积曲线(MEFV)及最大用力吸气流量-容积曲线(MIFV)。结果显示:慢性肺心病患者组肺活量(VC)、补呼气容积(ERV)、一秒率(FEV1.0%)和最大呼气中段流量(MMEF)非常显著降低($P<0.01$),功能残气量(FRC)、残气容积(RV)、RV/TLC%均非常显著增高($P<0.001$);而最大用力吸气流量-容积曲线(MIFV)15%、25%、50%、75%、85%和MMIF各段平均流量亦有非常显著降低($P<0.001$)和用力吸气时间(FIt)明显延长($P<0.001$)。表明慢性肺心病患者不仅在最大用力呼时大小气道有严重的通气功能障碍,在最大用力吸气时各段吸气流量亦均有显著降低和吸气时间延长。

关键词 肺心病;最大用力吸气流量-容积曲线;吸气时间
中图法分类号 R541.5

以往对慢性肺心病患者肺功能不全的判断,大多看重最大用力呼气流量-容量曲线(Maximal expiratory flow-volume curve, MEFV)各参数的改变。对于最大用力吸气流量-容量曲线(Maximal inspiratory flow-volume curve, MIFV)的测定注意甚少。文中对75例肺心病患者在测定MEFV的同时测定了MIFV,以观察肺心病患者MIFV的改变。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 组别

1.1.1 健康组 31例,均为男性,经体检、询问病史、X胸片、心电、B超等检查证明无心肺疾患。平均年龄(59.7±6.2)岁,身高(167±5.7)cm,体重(66.2±9.4)kg。

1.1.2 肺心病组 75例,平均年龄(63.5±6.4)岁,身高(165±6.9)cm,体重(53.5±11.6)kg,均经临床确诊,符合1977年全国肺心病专业会议修订标准。

1.2 方法

1.2.1 患者均在缓解期进行测定,依常规测定各项肺容积及肺通气功能各值,唯在测定MEFV至残气容积(Residual volume, RV)位时,再最大用力吸气至肺总量(Total lung capacity, TLC)位,其MEFV和MIFV以记纹鼓描记,重复2~3次,选择其中最佳曲线诊次计算MIFV 15%、25%、50%、75%、85%和最大吸气中段流量(Maximal mid-inspiratory flow, MMIF)等以及最大用力吸气时间(Force inspiratory time, FIt)等各项指标[1]。

1.2.2 健康组各值因与年龄、身高、体重等均无明显相关($P>0.05$),故采用两组间t检验法进行统计学处理。

2 结果

健康组和肺心病组各均值及显著性检验结果见表1和表2。

表1 两组各项肺容积及FEV1.0%、MMEF比较结果($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of lung volume and FEV1.0%, MMEF between (CCPD) group and HD group ($\bar{x}\pm s$)

Groups	VC	ERV	FRC	RV	RV/TLC%	FEV1.0%	MMEF
Normals (n=31)	3.5965±0.4629	1.1190±0.4757	3.1470±0.7188	2.0208±0.4816	35.7645±5.7175	74.7839±6.2417	2.0266±0.7406
Cor pulmonale (n=75)	2.6144±0.5773	0.9229±0.3658	4.8476±0.9991	3.9272±0.9473	59.6920±6.9318	38.0000±9.8987	0.320±0.1671
$s_{\bar{x}}$	0.1168	0.0855	0.1980	0.1794	1.4102	3.6917	0.0901
t	8.4084	2.2936	8.5889	10.6265	16.9676	9.9639	18.9400
P	<0.001	<0.025	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

从表1可见肺心病患者肺活量(Vital capacity, VC)、补呼气容积(Expiratory reserve volume, ERV)、一秒率(Forced expiratory volume in one second to forced vital capacity ratio, FEV1.0%)、用力呼气中段流量(Maximal mid-expiratory flow

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

curve, MMEF)等均有非常显著降低,功能残气量(Functional residual capacity, FRC)、RV、残气容积/肺总量百分比(RV/TLC%)等均非常显著增高,尤其 RV/TLC%高达 59.69%。

表 2　两组间 MIFV各段平均流量及 FIt比较结果($\bar{x}\pm s$)

Tab 2　Comparison of mean flow of MIFV in every segment and FIt between (CCPD) group and HD group ($\bar{x}\pm s$)

Groups	15%	25%	50%	75%	85%	FIt	MMIF
Normals(31)	2.9868± 0.6922	3.406± 0.8226	3.7148± 1.0482	3.2288± 1.0131	2.5305± 0.7346	1.2926± 0.2832	3.6068± 0.9108
Cor pulmonale(75)	1.827± 0.7052	2.0386± 0.7276	2.051± 0.6889	1.6527± 0.6036	1.2904± 0.5002	1.5983± 0.4170	1.9989± 0.6070
$s_{\bar{x}}$	0.1498	0.1612	0.1728	0.1591	0.1234	0.0818	0.1505
t	7.7416	8.4832	9.6279	9.9063	10.0494	3.7372	10.6837
P	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

从表 2可见两组间比较,肺心病组各项数值均非常显著降低($P < 0.001$),FIt明显延长($P < 0.001$)。

3　讨论

肺心病患者呼吸肌疲劳是导致呼吸衰竭的重要原因之一,以往对该类患者多以检测肺容积和最大用力呼气流量曲线各项数值为判断肺功能损害程度,甚少涉及最大吸气流量的改变。本研究对 75例肺心病患者在作最大用力呼气曲线的同时测定了最大用力吸气曲线,并以 31例同龄健康成人作对照。从表 1可见肺心病组 RV/TLC%高达(59.69± 6.93)%,FEV1.0%仅为(38.00± 9.89)%,VC亦明显降低。两组间各项均值比较差异均非常显著($P < 0.001$)。从表 2中又可见各项最大用力吸气流量均值亦有非常显著降低和吸气时间延长($P < 0.001$),说明肺心病患者不仅最大用力呼气时大小气道有严重通气功能障碍,而且在最大用力吸气时吸气流量亦显著降低,吸气时间延长。

吸气肌是产生 MIFV的原动力,而膈肌又是吸气的主要动力,在慢性阻塞性肺疾患发生发展的过程中,有多种因素造成吸气肌疲劳而导致呼吸衰竭。检测吸气肌疲劳的方法有多种,最大吸气口腔压(MIMP)是检测膈肌疲劳有效方法之一[2,3],国内外作者曾对 MIMP与 MIFV两者关系进行了研究,表明二者有非常密切相关($P < 0.001$)[4,5]因而 MIFV亦能反映 COPD患者膈肌功能的降低或疲劳。肺心病患者是 COPD发展的严重阶段,由于各项肺容量的过度增加,使膈肌下降低平,使吸气肌长期处于不利于收缩的初长位置,机械效率显著降低,呼吸作功显著增加,从而使吸气肌极易发生疲劳。由于吸气肌的疲劳造成了吸气肌收缩力减弱,收缩时间延长,从而使得吸气流量降低和吸气时间延长,如不及早防治就可能形成呼吸衰竭。因此 MIFV检测方法简便易行,对临床检测吸气肌疲劳早防早治呼吸衰竭有重要参考意义。

参考文献

1 贾巨才,王长征,王金平.最大用力吸气流量-容量曲线测定的临床意义.中华结核和呼吸杂志, 1994; 17(2): 112

2 吕建文,陈文彬,罗颜杰等.用力吸气容量-时间曲线的临床应用.中华结核和呼吸杂志, 1993; 16(3): 135

3 陈荣昌,钟南山.慢性阻塞性肺疾病的膈肌疲劳与呼吸衰竭.中华结核和呼吸杂志, 1991; 14(2): 111

4 贾巨才,王长征,王金平.最大吸气流量-容积曲线与最大吸气口腔压关系的研究.基础医学与临床, 1995; 15(3): 58

5 Demedes M. Mechanisms and consequences of hyperinflation. Eur Respir J, 1990; 3(12): 617

(收稿: 1996-02-08;修回: 1996-10-11)

(编辑　张大春)

Significance of the measurement of the maximal force inspiratory flow-volume curve in patients with cor pulmonale

Jia Jucai, Wang Jinping, Wang Changzheng (Department of Respiratory Diseases, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing, 630037)

Abstract　The lung volume, the maximal force expiratory flow-volume curve (MEFV) and the maximal force inspiratory flow-volume (MIFV) curve were determined in 75 patients with cor pulmonale (CCP) and 31 healthy adults (HAs). It was found that (1) vital capacity (VC), expiratory reserve volume (ERV),

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

forced expiratory volume in one second to forced vital capacity ratio (FEV1.0%) and maximal mid-expiratory flow (MMEF) were significantly decreased ($P < 0.01$) and functional residual capacity (FRC), residual volume (RV) and RV/TLC% were significantly increased in patients with CCP; (2) Significant decrease in 15, 25, 50, 75 and 85% of MIFV and the mean volume in each segment of MMEF ($P < 0.01$) and prolongation of inspiratory time ($P < 0.01$) were found. Our findings suggest that there are not only severe barrier in ventilational volume during the maximal force expiration but also significant decrease of mean volume in each segment of MMEF and prolongation of inspiratory time in patients with CCP.

Key words pulmonary disease; the maximal force inspiratory flow-volume curve; inspiratory time

纤维喉镜下喉咽部取出微小异物40例

Report of forty cases of extraction of laryngopharyngeal foreign body by laryngofiberoscope

刘庆顺 (第三军医大学附属新桥医院耳鼻咽喉科)重庆,630037

喉咽部异物是耳鼻咽喉科常见的急症,多采用间接喉镜或直接喉镜下行异物取出术,但对舌体肥厚、咽腔窄小、暴露很差的患者喉咽部微小异物的取出则具有一定的难度,且易损伤咽部粘膜,病人有一定痛苦。我科自1993年1月至1996年4月以来对间接喉镜下取异物有困难者用日产 Olympus ENT-T3型纤维喉镜及匹配的活检钳行喉咽部微小异物取出术,取得了较好的效果,现报道如下。

1 临床资料

本组40例病人中,男性26例,女性14例,年龄最大者62岁,最小者13岁,平均34岁。异物种类:鱼刺35例,竹签2例,葵花籽壳2例,鸡骨1例。异物存留部位梨状窝24例,会厌溪9例,下咽侧壁5例,舌根部2例。异物发生到就诊时间0.5 h~48 h。就诊前多数病人采用吞咽食物、饮含食醋等方法,试图将异物吞入胃内或使异物软化。本组病人均有异物嵌入史,伴有咽喉异物感以及针刺样疼痛,并能指出异物所在的大概部位。

2 治疗与结果

2.1 治疗

采用1%地卡因溶液行咽喉部粘膜表面喷雾麻醉共3次,鼻腔内喷雾3%麻黄素溶液及1%地卡因溶液各1次。

麻醉成功后,病人取坐位。术者持纤维喉镜镜体自一侧鼻腔缓慢导入至喉咽部。根据病人所指异物所在的部位,仔细地寻找。窥视到异物,将镜头对准固定,并将该镜匹配的活检钳沿活检孔缓慢推入。钳头突出镜体0.5 cm~1 cm,张开钳口。根据异物嵌入的方向转动镜体调节角度,当确定异物已进入钳口内,令助手收紧活检钳后端的活塞,使其将异物钳紧,防止脱落[1]。将活检钳连同镜体一同退出。

2.2 结果

本组40例咽喉部微小异物,均在纤维喉镜下顺利取出。如患者咽喉疼痛且异物嵌入处有炎性反应者,取出异物后可给予消炎治疗,一般不作特殊处理。

3 体会

纤维喉镜下取除喉咽部微小异物操作简单,安全,易于掌握,视野广且清楚,照明度强,镜体软可根据需要随意弯曲或改变方向;近距离具有放大作用,故容易发现嵌入喉咽较隐蔽的微小异物[2,3]。钳取准确,不会损伤局部粘膜组织。既使小儿、老人、颈粗短、舌体厚、舌背高以及咽反射特别敏感者均能在表面麻醉下顺利完成异物取出术。本组40例病人异物全部取出,术后无1例并发症。但对于较大异物因钳口小而难以取出不宜采用此法。

关键词 喉镜术;纤维喉镜;喉咽部异物

中图法分类号 R767.8

参考文献

1 张其文,邢光前.纤维喉镜下声带手术.南京医学院学报,1991;11(1):58

2 王 玢,张传仁,江肃萍等.纤维喉镜下喉部手术180例分析,第一军医大学学报.1990;10(2):221

3 陆 兴,陈望燕.喉咽部异物76例报告,临床耳鼻咽喉科杂志,1995;9(4):237

(收稿:1996-02-17;修回:1996-10-21)

(编辑 张大春)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net