DOI:10.16016/j.1000-5404.1996.02.026

吸气肌疲劳时口腔压最大松弛率的变化

Changes of maximal relaxation rate of mouth pressure of sniffs during inspiratory muscle fatigue

刘 刚 吴莪如 吴 善 (第三军医大学附属西南医院呼吸内科) 重庆,630038

呼吸肌疲劳(RMF)检测对防治呼吸衰竭具有重要临床意义。膈肌最大松弛率(Maximal relaxation rate,MRR)作为一种检测RMF的无创性方法,目前国内未见报道。文中报道了用吸气阻力负荷法造成吸气肌疲劳(IMF),检测10例健康人及15例慢性阻塞性肺气肿(COE)患者IMF前后的口腔压MRR变化,并探讨MRR对IMF的检测作用。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 健康对照组 系我院查体人员及本院职工共10例,其中男性7例,女性3例。年龄28～70岁。无慢性心肺及神经肌肉疾患病史。

1.1.2 COE组 选我院住院及门诊慢性阻塞肺疾患并发COE缓解期患者15例,均符合1972年全国肺心病会议制定的肺气肿分度标准,轻度组10例,中度组3例,重度组2例。其中男性12例,女性3例,年龄48～73岁。

1.2 方法

1.2.1 MRR测定 同Nickolaos法[1]。受试者取坐位,将带气囊的导管放入口腔后部。气囊长5 cm,周径3.5 cm,充气0.7 ml,气囊导管为直径3 mm的硬质胶管,导管与YH－Ⅰ型压力传感器连接,压力换能器测得的信号经LMS－2B二道生理记录仪放大、记录。要求受试者闭唇,从功能残气位用鼻式呼吸,不咬压及抽吸气囊。记录走纸速度100 mm/s。记录到的口腔压力曲线要求达到:①峰值压大于最大吸气压的60%;②峰值压持续时间少于50 ms;③口腔压力衰减曲线必须平滑;④总的呼吸周期时间少于500 ms。MRR按如下公式计算:

$$MRR=\frac{x}{y}\times 10$$

x:峰值压力衰减曲线最陡峭部分所作切线下降到100 ms时所下降的斜率

y:峰值压

MRR:用10 ms时口腔由峰值压下降的百分数表示。

1.2.2 IMF产生方法 使用阀值吸气阻力器,基本同Martyn法[2],检测口腔最大吸气压(MIP),以80%MIP为吸气肌阻力负荷,经LMS－2B二道生理记录仪测定吸气压力变化,鼓励受试者尽力坚持此吸气方式。受试者若吸气压力不能达到80%MIP或不能克服阻力连续三次进行呼吸,即判断已产生IMF[1～3]。

1.2.3 实验安排 在IMF之前、之后立即、5 min、10 min分别测定MRR。

1.2.4 统计分析 数据以$\bar{x}\pm s$表示,作配对t检验、χ^2检验。

2 结果

IMF前,COE组较对照组MRR值低;MIF后,COE组及对照组MRR值均明显降低。其变化值见表1。

表1 IMF前后MRR变化($\bar{x}\pm s$)

	n	IMF前	IMF后	变化率(%)
对照组	10	8.172±0.724	6.034±0.638*	26.16
COE组	15	7.962±0.742	5.910±0.460*	25.77

*:与IMF前相比,$P<0.01$

IMF恢复阶段,MRR很快回升,在5 min,MRR则基本恢复至IMF前的水平(见表2)。

表2 IMF恢复阶段MRR变化($\bar{x}\pm s$)

	n	IMF前	IMF后	5 min	10 min
对照组	10	8.172±0.724	6.034±0.638*	8.135±0.814	8.156±0.706
COE组	15	7.962±0.742	5.910±0.460*	7.898±0.756	7.945±0.739

*:与IMF前相比,$P<0.01$

3 讨论

MRR是肌肉受到刺激或自主收缩后峰值压力衰减曲线一半的时间和时间常数[4]。Nickolaos等[1]对MRR的研究结果表明,IMF后鼻用力吸气时测得的

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

食道压(Pes)、鼻咽压(Pnp)及口腔压(Pmo)的MRR绝对值及其恢复速率的变化,与跨隔压和Pmo的变化相似,并且鼻吸气时的Pes、Pnp及Pmo的MRR均能反映吸气肌的功能状态,因Pes及Pnp的检测不易为受试者接受,故本文采用Pmo的MRR来测定吸气肌功能。

本文健康组和COE组的MRR在IMF后均明显下降,前者下降25.77%,后者下降26.16%,此结果比Nickolaos等[1]报道的33%低,但较Robert[5]报道的膈肌疲劳时MRR下降18%高。本文资料表明,一系列的MRR测定比较,对监测IMF的发生是有意义的。至于MRR下降多少可作为判断IMF的标准,尚需进一步探讨。

在IMF前,健康组较COE组MRR值稍高,但差异不显著,提示MRR尚不能反映健康人和COPD患者吸气肌功能的差别。

MRR值受诸多因素的影响。①检测技术直接影响MRR结果。本文测Pmo时,记录走纸速度为100mm/s,从图形来看完全符合MRR分析要求。②肺容量影响MRR:高功能残气量位较低功能残气量位的MRR值高,受试者喘息时的MRR值是平静呼吸状态MRR值的下限。本文COE组较健康组MRR低,可能与二组之功能残气量不同有关。此外,缺氧和高碳酸血症可直接降低MRR值,代谢因素如甲状腺功能以及营养状况也可影响MRR。

关键词 口腔压;最大松弛率;呼吸肌疲劳

中图法分类号 R563.3

参考文献

1 Nickolaos K, Lucy GV, Danid AM *et al*. Maximal relaxation rates of esophageal, nose, and mouth pressures during a sniff reflect inspiratory muscle fatigue. Am Rev Respir Dis,1989;139:1213

2 Sharon AE, Peter TP B, Richard L. Pardy changes in rate of relaxation of sniffs with diaphragmatic fatigue in humans. J Appl Physiol Respirat Environ Exercise Physiol,1983;55(3):731

3 Mador MJ, Kufel TJ. Effect of respiratory muscle fatigue on inspiratory muscle relaxation rate in healthy subjects. Chest,1992;102(6):1767

4 Edwards RH, Young A, Hosring GP *et al*. Human skeletal muscle function: description of tests and normal values. Clin Sci Mol Med,1977;52:283

5 Robert DL, Sharon AE, Peter TP B *et al*. Relaxation rate of mouth pressure with sniffs at rest and with inspiratory muscle fatigue. Am Rev Respir Dis,1984;130:38

(收稿:1995-05-31;修回:1995-12-20)

(编辑 张大春)

肾上腺偶发瘤的诊断和治疗

Diagnosis and treatment of incidental adrenal tumor

熊恩庆 刘志平 宋 波 金锡御 张家华 李为兵 卢根生 (第三军医大学附属西南医院泌尿外科)
重庆,630038

肾上腺偶发瘤是指临床上无症状的偶然发现的肾上腺占位性病变,因其症状不明显,报道较少。随着医学影像学的发展,特别是B超及CT的广泛应用,肾上腺偶发瘤的发现逐渐增多。本院1976~1994年共收治21例,现报告如下:

1 临床资料

本组21例中男性12例,女性9例,年龄在30~64岁之间,平均44岁。左侧13例,右侧8例,除4例皮质癌及1例巨大腺瘤有上腹部包块及隐痛外,其余病例均无明显症状。所有患者术前血压均在正常范围之内。

21例中3例因早期无B超及CT设备,误诊为上消化道肿瘤,行手术探查而发现。其余18例正常健康查体,行B超检查时,14例诊断为肾上腺占位性病变。4例诊断为肝脏占位性病变。该18例均行CT复查,有16例明确诊断为肾上腺肿瘤,2例仍误诊为肝脏占位性病变而行手术探查。16例进行了24 h尿17-羟、17-酮及血皮质醇测定,结果均在正常范围,16例血、尿醛固酮及尿儿茶酚胺、VMA测定其结果亦无异常。

2 术中情况及治疗结果

21例患者均行手术治疗。其中4例术中探查触及肿瘤时,血

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