

能改善呼吸困难,放弃治疗。

采用替代材料扩大腹腔行分期手术治疗,如使用手术手套,输血袋,纱巾,涤纶袋^[4]等材料。病房要求有良好的无菌条件,并且需较长时间的住院治疗,花费较多,一般医院难以达到,不易取得良好的治疗效果。

对于无手术条件的病儿,采用磺胺嘧啶银或2%红汞外涂囊壁,但有可能引起汞中毒,可采用2%红汞,70%酒精和0.25%硝酸银混合液^[5],外擦囊膜预防感染,促使上皮生长,择期再行手术修补治疗。

术后给予有效和足够时间的呼吸机支持对术后恢复非常重要^[6],有利于渡过腹压相对较高对呼吸的影响,应同时行持续胃肠减压及导尿,以减轻腹胀,并要加强胃肠道外静脉高营养等支持治疗。

[参 考 文 献]

- [1] 余家康,夏慧敏,钟微,潘韶芳,伍连康.巨大脐膨出治疗方案的选择[J].实用医学杂志,2003,(19):286-287.
- [2] 赵玉元.巨型脐膨出I期修补成功13例体会[J].临床小儿外科杂志,2002,1(2):139-140.
- [3] Yaster M, Scherer TL, Stone MM, Maxwell LG, Schleien CL, Wetzel RC, et al. Prediction of successful primary closure of congenital abdominal wall defects using intraoperative measurements [J]. J Pediatr Surg, 1989, 24(12):1217-1220.
- [4] 孙嵩洛,周惠勇.涤纶片分期修复先天性腹裂和脐膨出23例[J].实用儿科临床杂志,2003,18(6):484-485.
- [5] 庄岩,王克莱.脐膨出的外科治疗[J].罕少疾病杂志,2003,10(1):26-27.
- [6] 伍连康,余家康,夏慧敏,邹焱,钟微.危重型脐膨出[J].中华小儿外科杂志,2000,21(1):30-31.

(本文编辑:吉耕中)

· 临床经验 ·

脉冲震荡系统对哮喘儿童肺功能的测试及其意义初探

李素芬¹,刘传合²,李硕²,宋欣²,赵京²,陈育智²

(1. 桂林市妇女儿童医院儿科,广西 桂林 541001;2. 首都儿科研究所哮喘防治与教育中心,北京 100020)

[中图分类号] R562.2⁺5;R446 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2005)06-0556-02

脉冲震荡测试系统是在强迫震荡技术基础上发展起来的一种测量呼吸阻抗的新技术,是诊断小儿哮喘、判断病情严重程度的工具。它直接测量气道阻力,除黏性阻力外,尚包括整个呼吸系统的弹性阻力和惯性阻力。主要参数包括共振频率(Fres)、呼吸总阻抗(Zrs)、总气道阻力(R5)、弹性阻力(X5)、中心气道阻力(Rc)、周边气道阻力(Rp)等。测试时受试者平静自主呼吸、无需用力。具有无创伤、适应范围广、敏感度高、重复性好、所得参数多等特点。我们对正常个体、典型哮喘发作期及哮喘缓解期患儿分别进行IOS肺功能测试,并进行统计学分析,结果如下。

1 对象与方法

1.1 对象

收集2004年4~9月首都儿科研究所哮喘防治

与教育中心就诊患儿,据中华医学会儿科分会呼吸组2003年制定的儿童哮喘诊断标准^[1]确诊为哮喘者共150例,其中哮喘发作就诊时有典型哮鸣音的为典型哮喘发作期74例;经规范化治疗无症状及体征者为哮喘缓解期76例。体检健康者为正常个体组123例,各组年龄均4~7岁,身高、体重均为同龄正常范围,能平静呼吸完成测试过程。

1.2 方法

用德国耶格公司生产的脉冲震荡仪进行测试,测试前记录身高、体重、年龄,向受试者说明测试的要求与方法,患者取坐直位,头稍上后仰,牙齿咬紧口器,舌不能堵塞口器,不能漏气,手压两腮部,夹鼻,放松,平静呼吸。先适应性练习,呼吸曲线平稳后正式记录45~60s,重复3~4次(相隔1~2min),取其中最佳1次为测量值,记录Fres, Zrs, R5, X5, Rc, Rp,其中Zrs, R5, X5使用占预计值百分比。

[收稿日期]2005-04-07;[修回日期]2005-06-05

[作者简介]李素芬(1969-),女,大学,主治医师。主攻方向:呼吸道疾病、危害病。

1.3 统计方法

所有数据用均值 $\pm$ 标准差表示,多组均数比较采用方差分析。

2 结果

与正常儿童比较,发作期哮喘患儿 IOS 肺功能各指标均明显增高, ($P < 0.01$)。缓解期患儿各肺

功能指标显著低于发作期患儿,而与正常个体组接近,其中 Fres, X5, Rp 仍略高于正常个体。由此看出随着哮喘症状的缓解及体征的消失,患儿肺功能亦恢复正常。IOS 肺功能常用指标中,发作期患儿与缓解期患儿比较,以 Zrs, X5 改变最大, R5 改变略小, Fres 改变最小, Rp 改变虽多,但其变异较大。而 Rc 改变很少,且不稳定。见表 1。

表 1 不同时期哮喘患者 IOS 肺功能测定结果

($\bar{x} \pm s$)

	例数	Fres (Hz)	Zrs (%)	R5 (%)	X5 (%)	Rp (kPa/L.s)
正常个体	123	17.5 $\pm$ 3.3	107.6 $\pm$ 20.5	110.2 $\pm$ 21.0	86.2 $\pm$ 27.1	0.75 $\pm$ 0.38
哮喘发作期	74	20.2 $\pm$ 2.7	143.3 $\pm$ 41.2	134.4 $\pm$ 37.5	179.8 $\pm$ 81.2	1.37 $\pm$ 0.49
哮喘缓解期	76	18.8 $\pm$ 4.1	100.5 $\pm$ 16.5	100.6 $\pm$ 16.9	97.4 $\pm$ 26.3	0.84 $\pm$ 0.26
F		13.9	56.7	35.0	94.6	63.2
P		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

3 讨论

脉冲震荡技术是将不同频率的脉冲信号叠加到人的呼吸道上,根据不同频率的脉冲达到气道的不同部位,然后通过数字计算模型,对呼吸波进行分析,得出呼吸阻抗等呼吸生理和动力学有关指标,从而得知气道阻塞的程度及分布^[2];支气管哮喘是由多种细胞(如嗜酸性粒细胞、肥大细胞、T 淋巴细胞、中性粒细胞及气道上皮细胞等)和细胞组分共同参与的气道慢性炎症性疾病^[3],哮喘患儿存在气道炎性反应,发作时气道充血、水肿、炎性分泌物阻塞、小气道痉挛导致气道阻力增加,而且存在气道黏性阻力及弹性阻力的增高;本组可见发作期 Fres, Zrs, R5, X5, Rp 均明显高于正常个体 ($P < 0.05$),发作期明显高于缓解期 ($P < 0.05$),缓解期与正常个体非常接近,表中可见 Zrs, X5 为较敏感指标,差异较大,与国内报道相符^[4,5];气道阻力缓解期较发作期有明显改善 ($P < 0.01$),与正常个体组接近,即缓解期病情处于稳定状态,无临床症状及体征,其肺功能指标亦得以明显改善,基本恢复正常。IOS 是诊断哮喘及判断哮喘病情程度和指导治疗的客观指标,哮喘患儿病情变化时 IOS 可以较为敏感地反映病情,可依据其肺功能的改变调整用药,以取得最佳

治疗效果,为哮喘的炎症控制提供临床依据。

IOS 肺功能测定操作简便、无创、仅需简单配合,尤其适合于 3~6 岁的小儿,与传统的肺功能相关性很好^[6],可以作为哮喘的诊断、病情的判断、治疗效果及预后监测的方法,值得在儿科哮喘临床中广泛推广,但实际应用中应注意 IOS 测得的是呼吸系统气道阻力,与传统肺功能有很大不同,对其在应用中的很多问题,如异常与正常的界线以及如何用于舒张试验等,均有待探讨。

[参 考 文 献]

- [1] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,中华医学会《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童哮喘防治常规(试行)[J]. 中华儿科杂志,2004,42(2):100-107.
- [2] 李长健,赵连云. 脉冲震荡法的临床应用[J]. 中华呼吸与结核杂志,1999,5(22):296-298.
- [3] 杨锡强. 小儿哮喘的免疫学发病机制及其对策[J]. 中国当代儿科杂志,2001,3(5):487-490.
- [4] 万莉雅,魏造成,张琴,范永琛,赵连云. 脉冲震荡法用于儿童肺功能检测[J]. 中华儿科杂志,1999,36(12):721-723.
- [5] 程国强,洪建国,李臻,李晓青,王乃礼. 学龄前儿童哮喘脉冲震荡法肺功能测定的临床意义[J]. 中国当代儿科杂志,2001,3(1):64-65.
- [6] 李硕,宋欣,曹玲,陈育智. 两种肺功能检测在哮喘患儿中应用的比较研究[J]. 中国实用儿科杂志,2002,17(5):282-284.

(本文编辑:吉耕中)