

## 择期和急诊手术治疗寰枢椎节段椎管内占位性病变的疗效比较

曹广如,廖文波,王霞,蔡玉强,王翀,陈琦

(遵义医学院附属医院脊柱外科 563003)

**[摘要]** **目的** 比较择期和急诊行寰枢椎节段椎管内占位性病变手术的疗效。**方法** 选取 2010 年 5 月至 2015 年 4 月在该院接受治疗的寰枢椎节段椎管内占位性病变患者 32 例,将患者分为急诊手术组(A 组)14 例和择期手术组(B 组)18 例。比较两组患者手术时间、术中出血量、JOA 评分、ODI 指数及 VAS 评分、术后影像学(MRI)改变情况和两组患者对疗效的满意度。**结果** 术后 A 组患者的 JOA 评分 $[(25.23 \pm 4.47)$ 分]高于 B 组 $[(22.10 \pm 3.56)$ 分],差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者的 ODI 指数及 VAS 评分都有所下降,ODI 指数 A 组 $(18.56 \pm 3.10)$ 分,B 组 $(21.56 \pm 4.37)$ 分、VAS 评分 A 组 $(1.89 \pm 0.53)$ 分,B 组 $(3.16 \pm 0.89)$ 分,两组 ODI 指数比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ );两组 VAS 评分比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者术前及术后 1 个月时脊髓功能分级(Frankel 分级)比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。A 组手术时间 $[(120.23 \pm 9.02)$ min]与 B 组 $[(126.25 \pm 12.12)$ min]相比差异无统计学意义( $P > 0.05$ );A 组患者的术中出血量 $[(211.26 \pm 12.25)$ mL]与 B 组 $[(220.43 \pm 17.58)$ mL]相比差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后 1 个月 A 组患者的满意度(92.56%)高于 B 组患者(72.22%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 急诊行寰枢椎节段椎管内占位性病变手术,能有效提高治疗效果,并且治疗后患者的满意度比较高,值得推广使用。

**[关键词]** 颈椎病;急诊手术;寰枢椎节段;椎管内;占位性病变**[中图分类号]** R681.5**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)25-3532-03

### Analysis and comparison of curative effects of elective operation and emergency operation in treating atlantoaxial vertebral segmental spinal canal space-occupying lesions

Cao Guangru, Liao Wenbo, Wang Xia, Cai Yuqiang, Wang Chong, Chen Qi

(Department of Spinal Surgery, First Affiliated Hospital of Zunyi Medical College, Zunyi, Guizhou 563003, China)

**[Abstract]** **Objective** To compare and explore the curative effects of elective operation and emergency operation in treating atlantoaxial vertebral segmental spinal canal space-occupying lesions. **Methods** Thirty-two patients suffering from atlanto-axial vertebral segmental spinal canal space-occupying lesions treated in our hospital from May 2010 to April 2015 were selected and divided into the emergency operation group (group A,  $n=14$ ) and elective operation group (group B,  $n=18$ ). The emergency and elective operations were adopted respectively. Then the operation time, intraoperative blood loss, JOA score, ODI index, VAS score, postoperative imaging(MRI) and effect satisfaction degree were compared between the two groups. **Results** After treatment, the JOA score in the group A was  $(25.23 \pm 4.47)$  points, which was higher than  $(22.10 \pm 3.56)$  points in the group B, and the difference was statistically significant ( $t=3.67, P < 0.05$ ). The ODI index and VAS score of the two groups all were decreased. The ODI index in the group A was  $(18.56 \pm 3.10)$  points, which in the group B was  $(21.56 \pm 4.37)$  points, and there was statistically significant difference between the two groups ( $t=3.76, P < 0.05$ ). The VAS score in the group A was  $(1.89 \pm 0.53)$  points, which in the group B was  $(3.16 \pm 0.89)$  points, the difference was statistically significant between the two groups ( $t=3.76, P < 0.05$ ). Before surgery and at postoperative 1 month, the spinal cord function classification(Frankel grade) of the two groups had no statistically significant difference between the two groups ( $Z=-0.18, P=0.85 > 0.05, Z=-0.52, P=0.60 > 0.05$ ). The operation time had no statistical difference between the group A and B  $[(120.23 \pm 9.02)$  min vs.  $(126.25 \pm 12.12)$  min,  $P > 0.05$ ]. The intraoperative bleeding volume had had no statistical difference between the group A and B  $[(211.26 \pm 12.25)$  mL vs.  $(220.43 \pm 17.58)$  mL,  $P > 0.05$ ]. After one month of treatment, the satisfaction degree in the group A was 92.56%, which was higher than 72.22% in the group B, and the difference was statistically significant ( $Z=-2.13, P < 0.05$ ). **Conclusion** Emergency operation in treating atlantoaxial segment spinal space occupying lesions can effectively improve the therapeutic effect, and has higher patients satisfaction after treatment. Therefore which is worth promoting and applying.

**[Key words]** cervical spondylosis; emergency operation; atlantoaxial segment; intraspinal canal; space-occupying lesions

寰枢椎节段椎管内肿瘤是脊柱外科医生遇到的较为棘手的问题,因为局部解剖结构复杂,毗邻延髓,血管神经丰富,手术操作风险大,技术要求高,是脊柱外科中处理难度较大的 IV 类手术。有时患者会延误治疗,当出现瘫痪症状或呼吸困难时才急诊就医。本院于 2010 年 5 月至 2015 年 4 月手术治疗寰枢椎节段椎管内占位 32 例,现将结果报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2010 年 5 月至 2015 年 4 月在本院接受治疗的寰枢椎节段椎管内占位性病变患者 32 例,将患者分为急诊手术组(A 组)14 例和择期手术组(B 组)18 例。A 组中男 9 例,女 5 例,年龄 34~62 岁,平均 48 岁;B 组中男 10 例,女 8 例,年龄 46~76 岁,平均 61 岁。所有的患者全部行颈

椎正侧位及 MRI 等检查,符合寰枢椎节段椎管内占位病变的诊断标准。

**1.2 病例的选择标准** 纳入标准:(1)单纯寰枢椎节段椎管内占位患者;(2)病灶无远距离扩散者;(3)年龄 34~76 岁;(4)术前、术后影像学及病理等检查完善者。排除标准:(1)不能积极配合治疗;(2)有严重药物过敏史;(3)有严重心、脑、肾疾病;(4)有意识障碍。

**1.3 方法** A 组:入院后 4~6 h 内完成常规术前检查,对患者进行全身诱导麻醉,患者取俯卧位,利用 C 型臂进行透视定位,确定患者的病变节段,在患者的体表做标记后进行常规的消毒铺巾,取一约 6~8 cm 长的纵形切口,切开皮肤及皮下组织,剥离竖脊肌,使得患者的手术部位能够得到充分的暴露。细心显露椎管内占位病变,小心切除病变组织。显露后弓和枢椎椎弓根,导针插入定位,C 臂透视位置完好,放置内固定物,逐层关闭切口。B 组:入院后予以绝对卧床休息、止痛、营养神经,指导患者进行床上四肢功能锻炼,予以常规术前准备。影像学需行正侧位 X 线片,寰枢椎节段椎 CT 扫描、MRI 及全身 ECT 检查,手术同 A 组。

**1.4 观察指标** 观察比较两组患者手术时间、术中出血量、JOA 评分、ODI 指数、VAS 评分、神经功能改善情况[脊髓功能(Frankel)分级]和两组患者对治疗效果的满意度。

**1.5 统计学处理** 采用 SPSS18.0 进行统计学分析,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示。两组手术时间、术中出血量、JOA 评分、ODI 指数、VAS 评分比较采用独立样本 *t* 检验;等级资料 Frankel 分级与患者对疗效满意度的比较采用秩和检验(Wilcoxon 两样本比较法),以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 两组患者一般资料比较** A 组手术时间以及术中出血量与 B 组比较,差异无统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | <i>n</i> | 手术时间(min)      | 术中出血量(mL)      |
|-----|----------|----------------|----------------|
| A 组 | 14       | 120.23 ± 9.02  | 211.26 ± 12.25 |
| B 组 | 18       | 126.25 ± 12.12 | 220.43 ± 17.58 |

**2.2 两组患者治疗前后 JOA 评分、ODI 指数及 VAS 评分比较** 两组患者的 JOA 评分、ODI 指数及 VAS 评分治疗前进行比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后,两组患者的 JOA 评分都有所升高, A 组高于 B 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );治疗后,两组患者的 ODI 指数及 VAS 评分都有所下降, A 组低于 B 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2~4。

表 2 JOA 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

| 组别  | <i>n</i> | 治疗前          | 治疗后          |
|-----|----------|--------------|--------------|
| A 组 | 14       | 14.56 ± 2.31 | 25.23 ± 4.47 |
| B 组 | 18       | 14.58 ± 3.02 | 22.10 ± 3.56 |

表 3 ODI 指数比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

| 组别  | <i>n</i> | 治疗前          | 治疗后          |
|-----|----------|--------------|--------------|
| A 组 | 14       | 64.58 ± 7.58 | 18.56 ± 3.10 |
| B 组 | 18       | 64.45 ± 8.45 | 21.56 ± 4.37 |

**2.3 两组患者术前、术后 Frankel 分级比较** 治疗前两组患者的神经功能 Frankel 分级,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 5;治疗后,两组患者的神经功能 Frankel 分级都有所降低,

术后 1 个月,两组患者神经功能 Frankel 分级进行比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 6。

表 4 VAS 评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

| 组别  | <i>n</i> | 治疗前         | 治疗后         |
|-----|----------|-------------|-------------|
| A 组 | 14       | 7.45 ± 1.30 | 1.89 ± 0.53 |
| B 组 | 18       | 7.58 ± 2.11 | 3.16 ± 0.89 |

表 5 寰枢椎节段椎管内占位患者术前的脊髓损伤 Frankel 分级(*n*)

| 等级 | A 组 | B 组 | 合计 |
|----|-----|-----|----|
| A  | 0   | 0   | 0  |
| B  | 1   | 0   | 1  |
| C  | 1   | 5   | 6  |
| D  | 8   | 7   | 15 |
| E  | 4   | 6   | 10 |
| 合计 | 14  | 18  | 32 |

表 6 寰枢椎节段椎管内占位患者术后 1 个月的脊髓损伤 Frankel 分级(*n*)

| 等级 | A 组 | B 组 | 合计 |
|----|-----|-----|----|
| A  | 0   | 0   | 0  |
| B  | 0   | 0   | 0  |
| C  | 1   | 2   | 3  |
| D  | 4   | 6   | 10 |
| E  | 9   | 10  | 19 |
| 合计 | 14  | 18  | 32 |

**2.4 两组患者治疗后满意度比较** A 组满意率为 92.56% (13/14), B 组患者的满意率为 72.22% (13/18),差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 7。

表 7 两组患者治疗后满意情况比较(*n*)

| 满意度  | A 组 | B 组 | 合计 |
|------|-----|-----|----|
| 满意   | 9   | 5   | 14 |
| 一般满意 | 4   | 8   | 12 |
| 不满意  | 1   | 5   | 6  |

**2.5 典型病例临床资料** 患者女,43 岁,因“全身麻木无力 3 年,加重伴右下肢跛行 3 个月”入院。诊断为寰枢椎节段椎管内肿瘤。已有四肢肌力减退,行走不稳等神经症状及体征,JOA 评分为 12 分。行“经后路寰枢椎节段椎管内肿瘤摘除术”。术中见肿瘤约(3.0 × 1.5 × 1.0)cm<sup>3</sup> 大小,压迫硬膜囊,予彻底摘除。病理报告为神经纤维瘤。术后患者症状及体征迅速改善,JOA 评分为 16 分,恢复正常生活,见图 1~4。

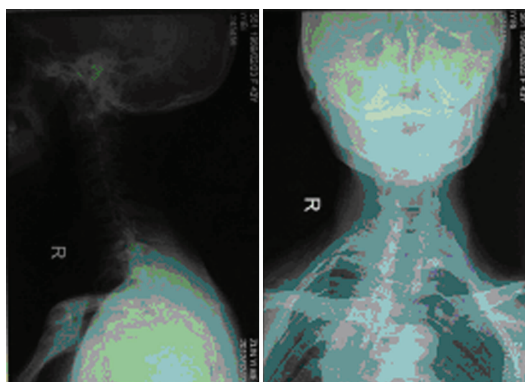
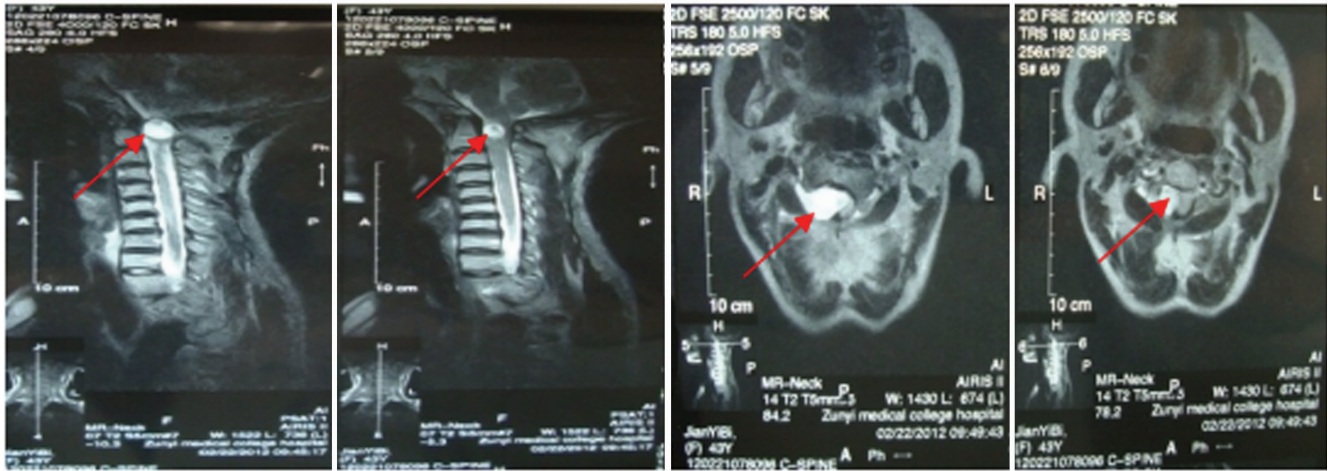


图 1 术前颈椎正侧位 X 线片



红色箭头:肿瘤

图 2 术前颈椎 MRI



图 3 术后颈椎张口位及侧位 X 线片

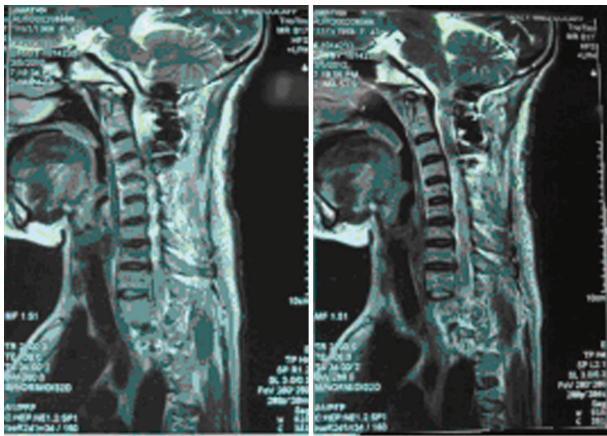


图 4 术后颈椎 MRI

### 3 讨论

椎管内占位的常见病灶为神经鞘瘤、室管膜下瘤、椎管内小关节囊肿。神经鞘瘤是由周围神经(施旺细胞)形成的一种良性肿瘤,又被称作神经膜纤维瘤或者雪旺细胞瘤,通常发生在外周神经或者神经根,多为单发<sup>[1]</sup>。神经鞘瘤与脑膜瘤是最常见的髓外硬膜下原发性肿瘤<sup>[2]</sup>。在所有脊髓肿瘤中,神经鞘瘤约占 25%,其中 50%发生于胸段脊髓,较少发生于颈段,本例神经鞘瘤发生在寰枢椎节段的情况比较少见<sup>[3]</sup>。室管膜下瘤是一种生长缓慢的良性肿瘤,常发生自室管膜下细胞。侵犯脊髓病例比较少见,仅有 2%患者出现症状<sup>[4]</sup>。椎管内小关节

囊肿是指发生在椎管内的腱鞘囊肿、滑膜囊肿等,通常发生在脊柱的黄韧带或关节突附近<sup>[5-6]</sup>。准确区别这两种囊肿的性质往往极其困难。由于其分化程度在临床治疗方面毫无意义,因此将其统称为“小关节囊肿”。高位颈椎椎管内髓外肿瘤手术入路选择多样化,文献报道有颈后入路、侧方入路、前方入路或前后联合入路及口咽入路,各种切口所讨论的焦点都是为了争取良好的暴露和更小的损伤<sup>[7-9]</sup>。本组手术患者均采用颈后入路、半椎板或全椎板切除,均能良好暴露,完整切除椎管内后方及侧方肿瘤。

椎管内肿瘤引起的症状有受压节段感觉异常、支配肌肉力量下降、腱反射异常、病理征阳性等特点<sup>[10]</sup>。结合患者病史、症状、体征及影像学检查结果,诊断“椎管内肿瘤”并不困难,但是明确诊断肿瘤的性质需要辅以病理检查。X 射线诊断(X 线片、CT)可用于判断肿瘤相邻骨性结构是否受到侵犯,对肿瘤有一定的诊断价值。FDG-PET/CT 可以早期发现病灶。MRI 是诊断椎管内肿瘤的首选技术<sup>[2]</sup>,能准确定位病灶,明确肿瘤与周围解剖结构之间的关系,为术前评估手术风险提供依据。椎管内神经鞘瘤瘤体常与神经根粘连在一起,原则上为使肿瘤完整切除,可将载瘤神经根一并切除<sup>[11]</sup>。当粘连较明显时,也可将正常的神经根、马尾神经切除,从而防止肿瘤复发或恶变。有学者研究证实,切除 2~3 根神经根后患者并未出现严重或永久性的功能障碍<sup>[12]</sup>。其可能原因如下,与正常神经根比较,载瘤神经根由于长期受压已经失去正常功能,或其功能被邻近神经根所代替<sup>[13]</sup>;肢体肌肉都是由多个神经根形成的神经干共同作用而支配,而非单个神经根单独作用支配<sup>[14]</sup>。因此,为避免肿瘤病灶残留,应尽量切除载瘤神经根。

JOA 评分和 Frankel 分级是评价脊髓功能的良好指标,反映颈椎管内占位侵犯脊髓的严重程度。患者统计分析显示,手术切除能明显改善椎管内占位患者的脊髓功能。根据椎管内占位病灶的性质,对周围神经、血管、骨骼的侵犯程度,以及是否有病灶转移情况,手术治疗椎管内占位能够改善患者生活质量,取得良好的治疗效果。

手术治疗寰枢椎节段椎管占位病变,要求医生深刻认识疾病,熟悉解剖结构和熟练掌握手术操作。充分切除椎管内占位,解除病灶对周围脊髓、神经、血管压迫,对提高患者生活质量有极其重要的作用。虽然手术治疗寰枢椎节段椎管占位病变风险大,对医生要求高,但并非不可操作。相对于择期手术而言,急诊手术治疗能尽快解除脊髓的压迫,改善脊髓周围的

血供,有效提高治疗效果。据统计择期手术和急诊手术,手术时间及出血量无明显差异,可能因为二者的麻醉方式、切口入路及切口大小的选择及手术操作方法完全相同。急诊手术可在最早的时间内解除椎管内占位病变对脊髓组织的压迫,防止椎管内占位病变对周围神经、血管、骨骼的侵犯及防止病灶的转移,有利于脊髓功能的恢复,改善患者的生活质量。因此选择急诊手术比择期手术效果要好,并且治疗后患者的满意度比较高,值得推广应用。

#### 参考文献

- [1] Fujii T, Yajima R, Morita H, et al. FDG-PET/CT of schwannomas arising in the brachial plexus mimicking lymph node metastasis: report of two cases[J]. *World Surg Oncol*, 2014(12):309.
- [2] Tomura N. Imaging of tumors of the spine and spinal cord[J]. *Nihon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi*, 2000, 60(6):302-311.
- [3] 吴小军,卢亦成,陈菊祥,等.以颅内压升高为临床表现的椎管内神经鞘瘤一例报告[J]. *第二军医大学学报*, 2007, 28(9):1041-1042.
- [4] Zhou S, Xiong J, Pan J, et al. Neuroradiological features of cervical and cervicothoracic intraspinal subependymomas: a study of five cases[J]. *Clin Radiol*, 2016, 71(5):499.
- [5] Tetsuro S, Keita S, Toshiaki N, et al. Atlantoaxial intraspinal juxtafacet cyst[J]. *Neurol Med Chir*, 2013, 53(53):125-128.
- [6] Kim SW, Ju CI, Kim HS, et al. Brown-séquard syndrome

caused by a cervical synovial cyst[J]. *Korean Neurosurg Soc*, 2014, 55(4):215-217.

- [7] Hyun SJ, Rhim SC, Riew KD. A combined posterior, lateral, and anterior approach to ventrolaterally situated chordoma of the upper cervical spine[J]. *Surg Neurol*, 2009, 72(4):409-413.
- [8] Seong HP, Joo-Kyung S, Sun-Ho L, et al. High anterior cervical approach to the upper cervical spine[J]. *Surg Neurol*, 2007, 68(5):519-524.
- [9] Baron EM, Siddique K, Perri B, et al. Anterior transoral resection[J]. *Oper Tech Ortho*, 2007, 17(3):156-162.
- [10] 刘剑,孟繁超,迟永辉.椎管内肿瘤致胸痛 1 例[J]. *中国实用内科杂志*, 2002, 22(10):606.
- [11] 徐立新,冷海斌,贾若飞,等.141 例椎管内肿瘤的显微外科治疗[J]. *中国医师杂志*, 2012, 14(7):946-948.
- [12] Celli P. Treatment of relevant nerve roots involved in nerve sheath tumors: removal or preservation[J]. *Neurosurgery*, 2002, 51(3):684-692.
- [13] 张鹏,王亭,曲邵政,等.单侧或双侧钉棒系统置入治疗椎管及椎间孔神经鞘瘤:脊椎稳定性评价[J]. *中国组织工程研究*, 2014, 18(13):2071-2076.
- [14] 陈斌辉,顾仕荣,张明,等.后路全椎板切除治疗 42 例椎管内神经鞘瘤的诊疗分析[J]. *浙江临床医学*, 2014, 16(3):365-367.

(收稿日期:2016-12-25 修回日期:2017-06-13)

(上接第 3531 页)

- [12] Thomas B, Chay OM, Allen JC, et al. Concordance between bronchial hyperresponsiveness, fractional exhaled nitric oxide, and asthma control in children[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2016, 51(10):1004-1009.
- [13] Waibel V, Ulmer H, Horak E. Assessing asthma control: symptom scores, GINA levels of asthma control, lung function, and exhaled nitric oxide[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2012, 47(2):113-118.
- [14] Nguyen-Thi-Bich H, Duong-Thi-Ly H, Thom VT, et al. Study of the correlations between fractional exhaled nitric oxide in exhaled breath and atopic status, blood eosinophils, FCER2 mutation, and asthma control in Vietnamese children[J]. *J Asthma Allergy*, 2016(9):163-170.
- [15] Visitsunthorn N, Prottasan P, Jirapongsananuruk O, et al. Is fractional exhaled nitric oxide (FeNO) associated with asthma control in children[J]. *Asian Pac J Allergy Immunol*, 2014, 32(3):218-225.
- [16] Batmaz SB, Kuyucu S, Arökoğlu T, et al. Impulse oscillometry in acute and stable asthmatic children: a comparison with spirometry[J]. *J Asthma*, 2015, 53(2):1-8.
- [17] Kalliola S, Malmberg LP, Pelkonen AS, et al. Aberrant small airways function relates to asthma severity in young children[J]. *Respir Med*, 2016, 111(1):16-20.
- [18] Kim HY, Shin YH, Jung DW, et al. Resistance and reactance in oscillation lung function reflect basal lung function

and bronchial hyperresponsiveness respectively[J]. *Respirology*, 2009, 14(7):1035-1041.

- [19] Peták F, Czávek D, Novák Z. Spirometry and forced oscillations in the detection of airway hyperreactivity in asthmatic children[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2012, 47(10):956-965.
- [20] Shi Y, Aledia AS, Tatavoosian AV, et al. Relating small airways to asthma control by using impulse oscillometry in children[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2012, 129(3):671-678.
- [21] Shi Y, Aledia AS, Galant SP, et al. Peripheral airway impairment measured by oscillometry predicts loss of asthma control in children[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2013, 131(3):718-723.
- [22] Motomura C, Odajima H, Tezuka J, et al. Effect of age on relationship between exhaled nitric oxide and airway hyperresponsiveness in asthmatic children[J]. *Chest*, 2009, 136(2):519-525.
- [23] Perzanowski MS, Yoo Y. Exhaled nitric oxide and airway hyperresponsiveness to adenosine 50'-monophosphate and methacholine in children with asthma[J]. *Int Arch Allergy Immunol*, 2015, 166(2):107-113.
- [24] Brannan JD, Loughheed MD. Airway hyperresponsiveness in asthma: mechanisms, clinical significance, and treatment[J]. *Front Physiol*, 2012(3):460.

(收稿日期:2017-03-28 修回日期:2017-06-16)