

儿童支气管哮喘急性发作临床特征及其年龄差异分析

张乐乐 苏苗赏 李昌崇 张海邻

摘要 目的 探讨儿童支气管哮喘急性发作及不同年龄发作的特点,以预防及控制其发作。**方法** 收集 2013 年 1 月 ~ 2015 年 12 月笔者医院哮喘急性发作住院患儿 395 例,分成 <5 岁组和 ≥5 岁组两组,对患儿的一般资料、流行病学、诱发因素、呼吸道感染及病原谱、过敏原、并发症进行比较分析。**结果** 入组病例平均年龄 4.25 ± 2.51 岁,男女性别比例为 2.06:1,住院高峰季节为秋季,合并呼吸道感染 367 例(92.91%),入院前已确诊哮喘 113 例(28.61%),长期规范治疗随访 31 例(7.85%)。与 ≥5 岁组比较,<5 岁组易合并呼吸道感染($\chi^2 = 9.856, P = 0.007$),且更易合并肺炎($\chi^2 = 9.846, P = 0.002$)。<5 岁组呼吸道合胞病毒感染检出率明显增高($\chi^2 = 10.870, P = 0.001$),但支原体感染检出率两组之间比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 3.090, P = 0.079$)。并且 <5 岁组住院前诊断哮喘率($\chi^2 = 16.742, P = 0.000$)、长期规范治疗随访率($\chi^2 = 12.948, P = 0.000$)均明显低于 ≥5 岁组。**结论** 呼吸道感染、未早期规范诊治是儿童支气管哮喘急性发作主要诱因。<5 岁幼儿哮喘急性发作更易并发呼吸道感染,易合并肺炎及呼吸合胞病毒感染,并且住院前诊断率及长期规范治疗依从性均较低。

关键词 儿童 支气管哮喘 急性发作 年龄差异

中图分类号 R72

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2017.08.023

Analysis of Clinical Features and Age Differences of Asthma Exacerbation in Children. Zhang Lele, Su Miaoshang, Li Changchong, Zhang Hailin. Department of Paediatric Respiratory Medicine, the Second Affiliated Hospital & Yuying Children's Hospital of Wenzhou Medical University, Zhejiang 325027, China

Abstract Objective To understand the clinical features and the differences of age on children with asthma exacerbation. **Methods** Totally 395 inpatients with asthma exacerbation of our hospital were enrolled from January 2013 to December 2015. All the inpatients were divided into 2 groups: <5 years of age group and ≥5 years of age group. The general data, epidemiology, predisposing factors, respiratory tract infection and pathogenic spectrum of these children were compared and analyzed. **Results** Average age of all inpatients was 4.25 ± 2.51 years old, the proportion of male and female was 2.06:1, and autumn was the epidemical season. 367 inpatients(92.91%) were complicated with respiratory tract infection. 113 inpatients (28.61%) had been diagnosed with asthma before hospitalization. 31 inpatients(7.89%) were followed up with long term standardized treatment. Compared with ≥5 years of age group, inpatients of <5 years of age group were more easily to be complicated with respiratory tract infection($\chi^2 = 9.856, P = 0.007$), especially with pneumonia($\chi^2 = 9.846, P = 0.002$). The detection rate of respiratory syncytial virus in <5 years of age group were higher than ≥5 years of age group($\chi^2 = 10.870, P = 0.001$). But there were no significant difference between the two groups in the detection rate of mycoplasma. ($\chi^2 = 3.090, P = 0.079$). The diagnostic rate of asthma before hospitalization and rate of long term standardized follow-up treatment in <5 years of age group were lower than ≥5 years of age group ($\chi^2 = 16.742, P = 0.000; \chi^2 = 12.948, P = 0.000$). **Conclusion** Respiratory tract infection, non-timely diagnosis and standard treatment were major predisposing factors for asthma exacerbation of children. <5 years of age group were easily to be complicated with respiratory tract infection, especially with pneumonia and respiratory syncytial virus infection. The diagnostic rate of asthma before hospitalization and rate of long term standardized follow-up treatment were lower.

Key words Children; Bronchial asthma; Clinical feature; Difference of age

我国儿童支气管哮喘(以下简称哮喘)发生率呈逐年上升趋势,哮喘反复发作严重影响患儿身心健康^[1]。支气管哮喘急性发作是指突然发生喘息、咳

嗽、气促、胸闷等症状,或原有症状急剧加重^[2]。哮喘急性发作所导致的急诊就诊率、住院率仍然居高不下,因此了解儿童哮喘急性发作及不同年龄段发作的临床特点,对于预防和控制哮喘急性发作,具有重要的意义。本研究对在笔者医院住院的支气管哮喘急性发作患儿的资料进行回顾性分析,探讨其临床特点,为预防及治疗提供理论依据。

基金项目:浙江省自然科学基金资助项目(LY17H010003);浙江省医药卫生科技计划项目(2017185046)

作者单位:325027 温州医科大学附属第二医院育英儿童医院

通讯作者:李昌崇,电子邮箱:wzlicch@21cn.com

对象与方法

1. 研究对象:2013年1月~2015年12月笔者医院收治的支气管哮喘急性发作住院患儿共395例,均符合我国2008年修订的《儿童支气管哮喘诊断与防治指南》中支气管哮喘急性发作的诊断标准^[2]。

2. 研究方法:回顾性分析入组患儿的临床资料,并对<5岁组与≥5岁组患儿的一般资料、流行病学、诱发因素、呼吸道感染及病原谱、过敏原、并发症进行比较分析。病原采集方法:入院48h内采集患儿鼻咽分泌物或痰液及血清标本。鼻咽分泌物或痰液进行分离、培养、鉴定。鼻咽分泌物或痰液采用直接免疫荧光法检测呼吸道病毒,同时检测流感病毒(A、B)、副流感病毒(HPIV)1、2、3型、腺病毒(ADV)、呼吸道合胞病毒(RSV)7种呼吸道常见病毒。血清标本采用酶联免疫法检测非典型病原体抗体。

3. 统计学方法:采用SPSS 17.0统计分析软件进行统计分析。计数资料组间分析采用 χ^2 检验,两组计量资料比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 年龄及性别分布:395例哮喘患儿中,患儿年龄14个月~14岁,平均年龄 4.25 ± 2.51 岁。其中,男性266例,女性129例,男女性别比例为2.06:1,其中<5岁组患儿257例,≥5岁组患儿138例。

2. 哮喘急性发作的季节分布:哮喘急性发作高峰主要在秋季,其中2013年春季16例,夏季25例,秋季69例,冬季22例;2014年春季29例,夏季28例,秋季61例,冬季18例;2015年,春季25例,夏季31例,秋季49例,冬季22例。哮喘急性发作各月份例数分布情况见图1。

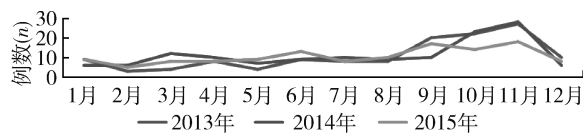


图1 哮喘急性发作月份分布图

3. 哮喘急性发作诱因:呼吸道感染仍是儿童支气管哮喘急性发作首要诱因,395例患者中伴有呼吸道感染367例,占92.91%。<5岁组与≥5岁组儿童呼吸道感染情况,如图2所示,两组比较差异有统计学意义($\chi^2 = 9.856, P = 0.007$),且<5岁组幼儿合并肺炎比例高于≥5岁组儿童,差异有统计学意义($\chi^2 = 9.846, P = 0.002$)。药物过敏、接触过过敏原、饮用冷水后出现哮喘急性发作各1例。诊断不及时及

未长期规范治疗是另一重要诱因。395例哮喘急性发作患儿入院前已确诊哮喘113例(28.61%),长期规范治疗随访31例(7.85%)。

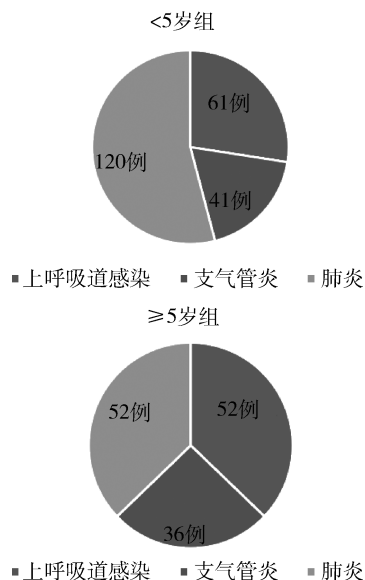


图2 两组儿童肺部感染情况

4. 哮喘急性发作的病原检出情况:<5岁组检出以下病原:常见呼吸道病毒:呼吸道合胞病毒25例,副流感病毒Ⅲ型6例,腺病毒3例,副流感病毒Ⅰ型、流感病毒A型、流感病毒B型各1例;支原体21例;肺炎链球菌11例。其中合并感染:肺炎链球菌合并支原体感染3例,肺炎链球菌合并副流感病毒Ⅲ型3例,肺炎链球菌合并呼吸道合胞病毒2例,肺炎链球菌合并流感病毒B型1例,支原体合并副流感病毒Ⅲ型1例。≥5岁组检出以下病原:常见呼吸道病毒:流感病毒A型3例,呼吸道合胞病毒2例,副流感病毒Ⅲ型1例;支原体19例;肺炎链球菌2例。其中合并感染1例,为支原体合并呼吸道合胞病毒感染。两组支原体感染、呼吸道合胞病毒感染情况如图3所示,其中两组之间支原体感染情况比较,差异无统计

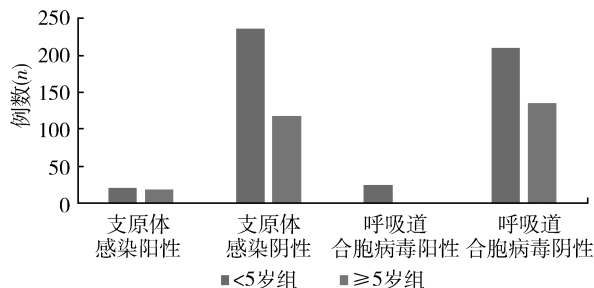


图3 ≥5岁与<5岁支原体感染、呼吸道合胞病毒感染情况

学意义($\chi^2 = 3.090, P = 0.079$);两组间呼吸道感染情况比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 10.870, P = 0.001$)。

5. 首次与非首次哮喘急性发作住院情况:395 例患者中,首次哮喘急性发作住院占 333 例(84.30%),非首次急性发作住院占 62(15.70%)例。

6. 哮喘急性发作严重程度及住院时间:哮喘急性发作轻度 147 例,中度 197 例,重度 51 例,其中需气管插管机械通气病例 2 例。395 例患者中,99 例行血气分析检查,提示正常 43 例,提示呼吸性碱中毒 39 例,呼吸衰竭 9 例(I 型呼吸衰竭 5 例,II 型呼吸衰竭 4 例),呼吸性酸中毒 5 例,低氧血症 3 例。两组支气管哮喘急性发作严重程度如下表 1 所示,两组比较差异无统计学意义($\chi^2 = 3.562, P = 0.169$)。<5 岁组幼儿组平均住院时间为 5.61 ± 2.21 天, ≥ 5 岁组儿童组为 4.95 ± 1.75 天,两组比较差异有统计学意义($t = 3.012, P = 0.046$),其中有 5 例患儿因未愈签字出院未纳入统计(<5 岁组 4 例, ≥ 5 岁组 1 例)。

表 1 两组支气管哮喘急性发作严重程度分布情况 [$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	轻度	中度	重度
<5 岁	257	104(40.47)	123(47.86)	30(11.67)
≥ 5 岁	138	43(31.16)	74(53.62)	21(15.22)

$\chi^2 = 3.562, P = 0.169$

7. 过敏及特应性疾病情况:本组病例中既往有明确食物过敏史 23 例,药物过敏史 16 例,花粉及动物毛发过敏 3 例。其他特应性疾病:既往有湿疹病史 80 例,过敏性鼻炎 35 例,有荨麻疹、特异性皮炎的 5 例。特应性疾病家族史:父母有过敏性鼻炎 31 例,父母有哮喘病史的 15 例,祖父母有哮喘病史 9 例,兄弟姐妹中有哮喘病史 3 例。377 例患者住院期间行 IgE 检测,其中提示升高者 281 例(71.14%);312 例患者行 SIgE 检测(其中 <5 岁组 209 例、 ≥ 5 岁组 103 例),阳性 244 例(61.77%),其中吸入组过敏原阳性 201 例,食入组过敏原阳性 147 例,最常见的过敏原为户尘螨、粉尘螨。<5 岁组前 5 位的过敏原:户尘螨 117 例(55.98%),粉尘螨 105 例(51.72%),牛奶 75 例(35.89%),鸡蛋白 65 例(31.10%),虾 13 例(6.22%); ≥ 5 岁组前 5 位的过敏原:户尘螨 80 例(77.67%),粉尘螨 77 例(74.76%),虾 12 例(11.65%),牛奶 10 例(9.71%),鸡蛋白 9 例(8.74%)。

8. 哮喘急性发作并发症及支气管镜下表现:395 例病例中,并发低钾血症 28 例,心肌损害 8 例,纵隔气肿 7 例,皮下气肿 3 例,肺气肿 1 例。33 例患儿行支气管镜检查及冲洗治疗,支气管黏膜表面均可见不同程度的黏液分泌物,28 例支气管黏膜表面可见较多黏稠分泌物,5 例存在支气管管腔开口炎性狭窄。经支气管镜冲洗治疗后,咳嗽、喘息症状均有好转。

9. 院前诊断率及随访依从性:395 例哮喘急性发作患儿入院前已确诊哮喘 113 例(28.61%),长期规范治疗随访 31 例(7.85%)。两组患儿院前诊断哮喘及长期规范治疗随访情况见表 2。<5 岁组院前诊断哮喘率($\chi^2 = 16.742, P = 0.000$)、长期规范治疗随访率($\chi^2 = 12.948, P = 0.000$)均低于 ≥ 5 岁组。

表 2 两组患儿院前诊断哮喘、长期规范治疗随访情况 [$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	入院前已诊断哮喘	长期规范治疗
<5 岁组	257	56(21.79)	11(4.28)
≥ 5 岁组	138	57(41.30)	20(14.49)
χ^2		16.742	12.948
<i>P</i>		0.000	0.000

讨 论

支气管哮喘急性发作是儿科常见住院病种之一。本研究结果显示,每年秋季为温州儿童支气管哮喘急性发作高发季节,亦为呼吸道感染高发季节。我国其他地区如重庆高峰期每年 10~12 月份、北京地区高峰期每年夏至至秋冬季,各地区高峰期稍有出入,考虑可能与不同地区气候及病原季节流行情况不同相关^[3,4]。男女性别比例为 2.06:1,男童多于女童,与国内既往报道 2.04:1 接近,目前儿童支气管哮喘性别比例差异尚未有明确机制解释^[5]。

呼吸道感染与支气管哮喘急性发作密切相关。本组资料显示呼吸道感染是儿童支气管哮喘急性发作第一诱发因素。395 例患者中伴有呼吸道感染 367 例,占 92.91%。据全国儿童哮喘流行病学调查显示,90% 以上的儿童哮喘发作是各种急性呼吸道感染所诱发,本研究结果与既往研究类似^[1]。呼吸道感染可引起呼吸道高反应,导致气道坏死上皮细胞,纤毛停滞,失去纤毛和黏液纤毛清除功能障碍,引起人类肺泡巨噬细胞的抗菌宿主防御减弱,刺激炎性因子如 IL-1、IL-8 等释放,促进炎性细胞在呼吸道聚集和 T 细胞免疫功能紊乱,诱发哮喘发作^[6-8]。本研究发现 <5 岁组幼儿更容易诱发哮喘急性发作,可

能与幼儿免疫系统发育未成熟以及感染后更容易导致支气管阻塞有关。

本组病例中,检出呼吸道感染 43 例,占 10.89%,其中占第 1 位的为呼吸道合胞病毒,<5 岁组儿童呼吸道合胞病毒感染比例高于≥5 岁组儿童,提示呼吸道合胞病毒是<5 岁组儿童哮喘急性发作的主要病原,同国内其他报道^[3]。≥5 岁组病毒感染检出率较低,可能与未进行鼻病毒、人偏肺病毒、博卡病毒等检测有关。呼吸道合胞病毒、流感病毒、冠状病毒、人间质肺病毒、副流感病毒、腺病毒和博卡病毒等均可在儿童支气管哮喘急性发作患儿中检出,且鼻病毒是诱发支气管哮喘急性发作最常见的病毒^[6]。后续的研究中需开展鼻病毒、人偏肺病毒、博卡病毒等检测,进一步认识病毒感染与儿童支气管哮喘急性发作的关系。

支原体感染是支气管哮喘急性发作另一重要非细菌病原。研究发现支原体既可以作为致病原,又可以作为致敏原。支原体感染引起支气管哮喘急性发作,可通过促使免疫蛋白 IgE 升高,T 细胞大量激活,诱导 Th2 相关的免疫反应,启动 I 型变态反应^[9]。本组病例中伴有支原体感染 40 例,是<5 岁组儿童哮喘急性发作第一病原,同既往报道^[3]。但本组研究中<5 岁组与≥5 岁组儿童支原体感染比例差异无统计学意义,与既往报道的≥5 岁组儿童感染率高于<5 岁组不同^[3]。原因考虑如下,近年来支原体感染有低龄化趋势,亦有文献报道支原体感染高峰在 3~4 岁和 6~7 岁^[10]。本研究发现支气管哮喘伴支原体感染患儿易出现发热、咳嗽时间长,影像学提示肺部感染明显,且咳嗽、喘息较难控制,与既往国内外研究相同,考虑与支原体感染可引起慢性肺功能损害有关^[9,11]。

本组研究中检出细菌感染 13 例,均为肺炎链球菌感染(其中 7 例为支气管镜灌洗液培养检出),其中合并其他病原感染 9 例。细菌感染加重哮喘发作临床症状近年来日益明显,特别是对学龄前儿童^[12]。Kloepfer 等^[13]研究发现,哮喘患儿鼻病毒合并肺炎链球菌,或鼻病毒合并莫拉克斯菌感染将显著增加哮喘急性发作严重程度。但目前细菌感染加重哮喘发作具体的作用机制尚未完全明确。

早期哮喘诊断不及时及未长期规范治疗是哮喘急性发作的另一重要因素^[14]。本组 395 例患儿中入院前已确诊哮喘 113 例(28.61%),长期规范治疗随访 31 例(7.85%)。本研究中<5 岁组患儿人数明显

高于≥5 岁组,考虑与小年龄组患儿哮喘早期诊断困难、诊断率低、规范治疗以及依从性差有关。本组资料显示,<5 岁组与≥5 岁组在哮喘急性发作严重程度分布无明显差异,但<5 岁组平均住院天数长于≥5 岁组,合并肺炎比例高于≥5 岁组,且合并重症肺炎 7 例(包括 2 例需气管插管机械通气)患儿均为<5 岁组,提示<5 岁组儿童支气管哮喘急性发作临床表现更重,需高度警惕。

本研究中 23 例(5.82%)患儿既往有食物过敏史,80 例(20.25%)患儿既往有湿疹病史,35 例哮喘患儿合并存在过敏性鼻炎。既往研究表明食物过敏与哮喘密切相关,早期过敏状态是以后出现喘息重要因素^[15]。过敏性鼻炎和支气管哮喘具有多种相同的过敏原和触发因素。国内一个多中心研究调查北京、广州、重庆地区 24290 例 14 岁以下儿童的变态反应性疾病流行情况,过敏性鼻炎合并哮喘的比例分别为 49.54%、34.83% 和 50.14%^[16]。国外研究发现,儿童过敏性鼻炎的存在是儿童期哮喘持续存在危险因素,过敏性鼻炎对哮喘在各年龄段影响不同,年龄越小过敏性鼻炎合并哮喘的风险越大^[17]。故对合并过敏性鼻炎的哮喘患者,应及早诊治,过敏性鼻炎症状控制有利于哮喘的控制。本研究中父母有过敏性鼻炎 31 例,父母有哮喘病史的 15 例,提示父母过敏性鼻炎或哮喘是学龄前儿童喘息发作危险因素^[18]。

既往研究表明哮喘发作严重程度与 IgE、SIgE 水平呈正相关^[19]。本组资料中,71.14% 患儿 IgE 升高,61.77% 患儿 SIgE 升高。两组最常见的过敏原均为户尘螨、粉尘螨,但随年龄增长,食物过敏比例呈下降趋势。

33 例患儿行支气管镜检查,28 例支气管黏膜表面可见较多黏稠分泌物,5 例存在支气管管腔开口炎性狭窄,支气管镜冲洗均能较好改善咳嗽、喘息症状。致敏变应原的暴露可能加重呼吸道分泌物梗阻,支气管镜对呼吸道分泌物的清除,对改善哮喘急性发作期因气道黏液高分泌引起呼吸道梗阻有重要意义^[4]。

本组病例中 28 例患儿出现不同程度低钾血症,考虑主要与雾化吸入 β 受体激动剂、静脉用糖皮质激素、进食不足等因素有关,故对于支气管哮喘急性发作患儿应及时监测血钾情况,对低钾血症患者应及时补钾治疗,并动态监测^[20,21]。

综上所述,温州地区儿童支气管哮喘急性发作以秋季为高发季节,呼吸道感染、未及早规范诊治及随访为主要诱因,过敏体质及过敏家族史可能增加哮喘

急性发作风险,不同年龄段患儿哮喘急性发作临床特点不同,故了解儿童哮喘急性发作及不同年龄段发作的临床特点,对于预防和控制哮喘急性发作,具有重要的指导意义。

参考文献

- 1 全国儿科哮喘协作组. 第三次中国城市儿童哮喘流行病学调查[J]. 中华儿科杂志, 2013,51(10):729 - 736
- 2 中华医学会儿科分会呼吸学组,中华儿科杂志编辑委员会. 儿童支气管哮喘诊断与防治指南[J]. 中华儿科杂志,2008,46(10):745 - 753
- 3 全莹禹,黄英,闫莉. 重庆市秋冬季支气管哮喘患儿急性加重与呼吸道非细菌病原感染分析[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2011, 26(10):742 - 744
- 4 许巍,向莉,申昆玲. 中重度支气管哮喘急性发作学龄期儿童的临床特征[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2015,21:1630 - 1633
- 5 朱赞,王亚亭. 不同年龄儿童支气管哮喘急性发作的对比分析[J]. 安徽医学, 2012, 33(8):996 - 998
- 6 Jackson DJ, Johnston SL, MD, *et al.* The role of viruses in acute exacerbations of asthma [J]. J Allergy Clin Immunol, 2010, 125 (6): 1178 - 1189
- 7 Fleming H, Little F D, Avila P, *et al.* Rhinovirus - 16 colds in healthy and in asthmatic subjects[J]. Am J Respirat Crit Care Med, 1999, 160(1):100 - 108
- 8 Dulek DE, Peebles RS. Viruses and asthma[J]. Biochim Biophys Acta, 2011, 1810(11):1080 - 1090
- 9 Nisar N, Guleria R, Kumar S, *et al.* Mycoplasma pneumoniae and its role in asthma[J]. Postgrad Med J, 2007, 83(976):100 - 104
- 10 Rabagliati BR, Fuentes LG, Guzmán DAM, *et al.* Invasive fungal disease in hemato - oncological and hematopoietic stem cell transplantation patients from Hospital Clínical Universidad Católica, Santiago - Chile using revised EORTC/MSG diagnostic criteria [J]. Revista Chilena De Infectología Órgano Oficial De La Sociedad Chilena De Infectología, 2009, 26(3):212 - 219

- 11 相云,尚云晓,韩晓华,等. 肺炎支原体感染诱发儿童哮喘的临床特征分析[J]. 中国实用儿科杂志, 2009, 24(12):951 - 953
- 12 Cook J, Saglani S. Pathogenesis and prevention strategies of severe asthma exacerbations in children[J]. Curr Opin Pulm Med,2016,22(1):25 - 31
- 13 Kloefer KM, Lee WM, Pappas TE, *et al.* Detection of pathogenic bacteria during rhinovirus infection is associated with increased respiratory symptoms and asthma exacerbations[J]. J Allergy Clin Immunol, 2014, 133(5):1301 - 1307
- 14 Yavuz TS, Kartal O, Kaya G, *et al.* Risk factors associated with asthma exacerbations in school - age children [J]. Clin Translat Allergy, 2015, 5(2):1
- 15 Schroeder A, Kumar. Food allergy is associated with an increased risk of asthma[J]. Clin Exp Allergy,2009,39(2):216 - 270
- 16 Jing Z, Bai J, Shen K, *et al.* Self - reported prevalence of childhood allergic diseases in three cities of China: a multicenter study [J]. BMC Public Health, 2010, 10(1):1 - 7
- 17 Burgess JA, Walters EH, Byrnes GB, *et al.* Childhood allergic rhinitis predicts asthma incidence and persistence to middle age: a longitudinal study[J]. J Allergy Clin Immunol, 2007, 120(4):863 - 869
- 18 赵冰,潘家华. 学龄前儿童反复喘息相关危险因素 Logistic 回归分析[J]. 安徽医科大学学报, 2015,8:1154 - 1156
- 19 尚莉丽,项李娥. 支气管哮喘急性发作期患儿血清嗜酸性粒细胞阳离子蛋白与 IgE 的相关性研究[J]. 中国中西医结合儿科学, 2016,8(1):10 - 12
- 20 陈艳,郁峰. 儿童支气管哮喘急性发作并发低钾血症的多因素分析[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(7):1193 - 1194
- 21 Hung CH, Hua YM, Lee MY, *et al.* Evaluation of different nebulized bronchodilators on clinical efficacy and hypokalemia in asthmatic children. [J]. Acta Paediatr Taiwanica, 2001, 42(5):287 - 290

(收稿日期:2016 - 11 - 13)

(修回日期:2016 - 12 - 08)

新辅助化疗对局部晚期鼻咽癌自适应放疗的影响

陈荔莎 费召东 许雨虹 陈传本

摘要 **目的** 研究局部晚期鼻咽癌新辅助化疗前后肿瘤体积变化,对调强放疗鼻咽癌患者腮腺、脑干、脊髓等剂量分布的影响,进而明确新辅助化疗在自适应放疗中的影响。**方法** 选取 2014 年 5 ~ 9 月期间 15 例福建省肿瘤医院收治的鼻咽癌患者,均接受新辅助化疗、同步放化疗,放疗采用调强放射治疗。治疗前和第 2 周期新辅助化疗结束 2 周后分别行定位 CT 扫描,分别进行靶区勾画。根据两次 CT 制定 plan1 和 plan2,将 plan1 映射到化疗后 CT 上获得新的计划 plan1',分别对比 plan1、plan1'、plan2,分析其解剖学及剂量学分布改变。**结果** 2 周期新辅助化疗结束,GTVnx($P = 0.000$)及 GTVnd($P = 0.000$)平均体积均明

基金项目:福建省青年科研基金资助项目(2013 - 2 - 10)

作者单位:350014 福州,福建医科大学教学医院、福建省肿瘤医院头颈放疗科

通讯作者:陈传本,电子信箱:chchben@sina.cn