文章编号:1000-5404(2010)12-1363-03

论著

青少年原发性自发性气胸84例临床分析

常为民,蒋 红,周玉福 (400700 重庆,重庆市第九人民医院ICU)

[摘要] **目的** 探讨青少年原发性自发性气胸发病原因、临床特点及治疗方法。**方法** 1999年6月至2009年6月我院急诊科、呼吸科、胸外科收治的84例18岁以下原发性自发性气胸患者,其中男性72例、女性12例,男性:女性为6:1,平均年龄17.06(14~18)岁。排除外伤、肺炎、医源性或其他原因引起的自发性气胸。治疗方法:吸氧4例(4.8%)、胸腔闭式引流48例(57.1%)和手术治疗32例(38.1%),31例(36.9%)胸腔闭式引流治疗失败患者改用手术治疗。采用电话、门诊随访,本组平均随访25.73(1~123)个月。**结果** 胸痛发生率为81例(96.4%),呼吸困难56例(66.7%),咳嗽12例(14.3%),呼吸急促7例(8.3%),胸闷6例(7.1%);81例(96.4%)患者呼吸音降低;3例(3.6%)患者呼吸音消失。63例手术治疗的患者中有61例发现有肺大泡,肺大泡大部分位于肺尖和上叶。21例患者复发,其中吸烟者较不吸烟者复发率高(66.7% *vs* 22.0%, $P<0.05$)。第1次原发性自发性气胸发作和第2次发作平均间隔11.8个月;第2次发作和第3次发作间隔缩短为7.4个月。**结论** 青少年出现胸痛、呼吸困难等症状要考虑自发性气胸的可能性;治疗方法倾向于胸腔闭式引流与外科手术相结合。

[关键词] 气胸;青少年;回顾性研究
[中图法分类号] R195.4; R725.614 [文献标志码] A

Primary spontaneous pneumothorax in teenagers: report of 84 cases

Chang Weimin, Jiang Hong, Zhou Yufu (ICU, the Ninth People's Hospital of Chongqing, Chongqing, 400700, China)

[**Abstract**] **Objectives** To investigate the etiological factors, clinical features and treatment of pediatric primary spontaneous pneumothorax (PSP). **Methods** The clinical data of 84 PSP patients under the age of 18 from Departments of Emergency, Respiratory Diseases and Thoracic Surgery of our hospital from June 1999 to June 2009 were collected. There were 72 males (85.7%) and 12 females (15.3%) with a ratio of 6 to 1. Their age ranged from 14 to 18 (mean 17.06). Patients with pneumothorax following trauma, pneumonia, iatrogenic and other underlying causes were excluded. Therapeutic methods included oxygen therapy for 4.8% patients, closed drainage of pleural cavity for 57.1% patients, and surgery for 38.1% patients, But there were 31 patients receiving surgical treatment after closed drainage was failed. The period of follow-up ranged from 1 to 123 months (mean 25.73 months) through telephone or outpatient. **Results** Eighty-four patients were included, of whom 96.4% had chest pain, 7.1% had chest tightness, 66.7% had dyspnea, 8.3% had shortness of breath and 14.3% had cough. There were 96.4% patients having decreased breathing sound and 3.6% having absent breathing sound. Bullae or blebs occurred mostly in apex and upper lobe. Twenty-one patients suffered from recurrent pneumothorax. Smokers (66.7%, $n=9$) had higher recurrent rate than non-smokers (22.0%, $n=75$). **Conclusion** PSP should be considered when symptoms such as chest pain and dyspnea appear in teenagers. Closed drainage of pleural cavity combined with surgical procedure is recommended for treatment. PSP patient with a history of smoking has higher recurrent rate of PSP.

[**Key words**] pneumothorax; adolesc; retrospective studies

Corresponding author: Chang weimin, Tel: 86-23-68298889; E-mail: chang_icu@yahoo.com.cn

原发性气胸发生于没有任何肺部疾病者,每年在健康男性中原发性气胸的发生率约7.4~18/10万、在健康女性发生率约为6.0/10万[1]。大多数青少年气胸是由于外伤、医源性(呼吸器、中心静脉置管、肺活检、心肺手术)或肺实质病变(囊性纤维变性、坏死性肺炎、气喘、急性呼吸窘迫征候群、异物吸入)所致[1,2],原发性自发性气胸在青少年非常少见。目前的处理多以成人的临床治疗方针和医疗人员的个人经验为原则[3]。本研究回顾性分析本院过去10年青少年原发性自发性气胸病例,探讨青少年原发性自发性气胸的临床特征、治疗效果以及青少年原发性自发性气胸复发率及其可能危险因素。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1999年6月至2009年6月本院急诊科、呼吸科、胸外科因自发性气胸收治的18周岁以下患者84例。诊断以胸片结果为基础,由放射科医师再次核对胸片,确立诊断。排除了外伤、

[通信作者] 常为民,电话:(023)68298889;E-mail:chang_icu@yahoo.com.cn

肺炎、医源性或其他原因引起的自发性气胸。患者平均年龄17.06(14～18)岁。其中男性72例(85.7%)、女性12例(15.3%),男性:女性为6:1。

1.2 治疗与随访

密切观察及吸氧治疗4例(4.8%)、胸腔闭式引流48例(57.1%)、胸腔镜手术或局限性胸廓切开术32例(38.1%),其中31例接受胸腔闭式引流后无好转,进而采取外科手术治疗。胸腔引流管平均留置4(0～9)d。外科手术治疗63例,其中62例行胸腔镜治疗、1例行局限性胸廓切开术。采用电话、门诊随访,每例患者平均随访25.73(1～123)个月。

1.3 统计学分析

计量资料采用平均值表示,计数资料采用百分率分析;采用比值比(odds ratio,*OR*)表示疾病与吸烟之间关联强度。应用SPSS 10.0统计软件包对数据进行统计学处理。为避免同一病历重复住院产生的样本偏差,影响研究结果分析,本研究仅统计每例患者第一次患原发性自发性气胸的情况。

2 结果

2.1 患者一般情况

所有患者平均住院天数为6.4(1～25)d。原发性自发性气胸发生部位:42例(50.0%)发生在左肺、41例(48.8%)发生在右肺、1例(1.2%)同时发生于双肺。2例患者(2.4%)最初合并有血气胸。患者临床症状与体征:胸痛发生率为81例(96.4%),呼吸困难56例(66.7%),咳嗽12例(14.3%),呼吸急促7例(8.3%),胸闷6例(7.1%);81例(96.4%)患者呼吸音降低;3例(3.6%)患者呼吸音消失。63例外科治疗的患者中,有61例发现有肺大泡。肺大泡几乎都发生在肺叶尖和上肺叶(表1)。

表1 接受外科治疗患者肺大泡在肺部的分布(个)

部位	右侧	左侧	两侧
肺尖	20	19	1
上叶	16	10	1
中叶	2	0	0
下叶	0	4	0

2.2 随访情况

每例患者平均随访25.73(1～123)个月。21例患者(25%)复发,其中有11例复发于原病灶同侧,10例病灶对侧产生复发(表2)。第1、2次原发性自发性气胸发生中间间隔时间平均11.8(0～72)个月,在第2次和第3次复发间隔缩短为平均7.4(1～28)个月。

表2 84例原发性自发性气胸患者治疗方法及复发情况

治疗方法	病例[例(%)]	复发病例数(同侧复发/对侧复发)	复发率[例(%)]	复发平均间隔时间(月)
密切观察+吸氧治疗	4(4.8)	1/0	1(25.0)	2.0
胸腔闭式引流	17(20.2)	4/1	5(29.4)	9.8
胸腔闭式引流+外科手术	31(36.9)	1/4	5(16.1)	3.0
外科手术	32(38.1)	5/5	10(31.2)	17.5

以吸烟史统计个案原发性自发性气胸复发率,9例吸烟的患者有6例复发(66.7%),75例不吸烟患者仅有15例复发(20.0%)。吸烟与气胸复发相关(*OR*=4.29,95% *CI*=2.4～6.7)。

3 讨论

本研究结果证实:青少年原发性自发性气胸的主要症状为的症状为胸痛、呼吸困难、呼吸短促、咳嗽。青少年原发性自发性气胸多数发生于男性,这个发现与Sahn[3]、Morimoto等[4]以成人气胸个案为探讨对象的研究结果一致[5]。但本研究并没有发现10岁以下儿童原发性自发性气胸的病例。而文献报道原发性自发性气胸可以在任何年龄发病。Katar等[6]甚至报道了足月新生儿发生自发性气胸的病例。这可能与10周岁以下患儿发病率较低,本研究样本量偏小有关。

导致自发性气胸的主要原因可归纳为以下3个方面:①先天或后天因素导致的肺泡破裂;②破坏性的实质疾病;③近端的呼吸道阻塞导致的肺泡破裂[2]。原发性自发性气胸则是没有任何的潜在肺部疾病,但是肺大泡在原发性自发性气胸的病程进展过程似乎扮演一个重要的角色,因为从胸腔镜以及胸廓切开术可发现肺大泡几乎出现在所有原发性自发性气胸的病历。

本组病例中曾有吸烟病史的9例患者中,有6例气胸复发(复发率66.7%),其中有2例复发2次,复发率比未吸烟者(复发率为20.0%)高3倍(*OR*=4.29)。吸烟与许多肺部疾病进展有关,尤其心血管系统及肺部是主要累及器官[7]。原发性自发性气胸与吸烟程度有关。在男性,气胸罹患的相关危险吸烟者(1～12根香烟/d)比不吸烟的人高7倍。可能是吸烟造成小呼吸道疾病,而产生肺大泡的原因[7]。有鉴于青少年吸烟情况日趋严重,且许多研究也都证实吸烟行为对青少年身心皆构成不良影响[8-10],且与原发性自发性气胸有显著高相关性[7],因此在面对青少年就诊患者的入院评估中认真、仔细询问和了解其吸烟习惯在原发性气胸的评估中相当重要,此外,还应加强青少年健康教育,帮助他戒除这种不良习惯。

虽然目前并未证实肺囊大泡与自发性气胸直接相关[10],对胸腔镜治疗青少年自发性气胸的研究尚不够深入[11-14],但是,仍然建议在技术成熟的医院可采取外科手术的方法治疗,以减少气胸复发的风险。术中应注意手术及麻醉过程中可能发生的气胸、血胸、肺栓塞等并发症。青少年肺活量较成人不足,特别要注意轻微肺活量降低就有可能会造成呼吸窘迫的发生。

总之,青少年原发性自发性气胸是一种男性多于女性,绝大多数大多发生在10岁以上青少年的一类疾病。当青少年有胸痛、呼吸困难的主诉以及有呼吸音减少等体征时,应高度被怀疑自发性气胸,且立即进行胸部放射线摄影检查。有吸烟史的患者患原发性自发性气胸时,比一般患者更容易复发。建议积极推广戒烟计划以降低复发率。

参考文献：

[1] Robinson P D, Cooper P, Ranganathan S C. Evidence-based management of paediatric primary spontaneous pneumothorax[J]. Paediatr Respir Rev, 2009, 10(3): 110 - 117.

[2] O'Lone E, Elphick H E, Robinson P J. Spontaneous pneumothorax in children: when is invasive treatment indicated? [J]. Pediatr Pulmonol, 2008, 43(1): 41 - 46.

[3] Sahn S A, Heffner J E. Spontaneous pneumothorax[J]. N Engl J Med, 2000, 342(12): 868 - 874.

[4] Morimoto T, Fukui T, Koyama H, *et al*. Optimal strategy for the first episode of primary spontaneous pneumothorax in young men. A decision analysis[J]. J Gen Intern Med, 2002, 17 (3): 193 - 202.

[5] Qureshi F G, Sandulache V C, Richardson W, *et al*. Primary vs delayed surgery for spontaneous pneumothorax in children: which is better? [J]. J Pediatr Surg, 2005, 40(1): 166 - 169.

[6] Katar S, Devecioglu C, Kervancioglu M, *et al*. Symptomatic spontaneous pneumothorax in term newborns[J]. Pediatr Surg Int, 2006, 22 (9): 755 - 758.

[7] Beshay M, Kaiser H, Niedhart D, *et al*. Emphysema and secondary pneumothorax in young adults smoking cannabis[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2007, 32(6): 834 - 838.

[8] 张华强，段海平，逄增昌，等. 高中生吸烟行为相关因素分析[J]. 中国公共卫生，2004，20(10)：1247 - 1248.

[9] 张建军，李杭建，董永超. 等. 高中生吸烟行为特征及与其他危险行为关系分析[J]. 疾病控制杂志，2006，10(3)：289 - 292.

[10] Margolis M, Gharagozloo F, Tempesta B, *et al*. Video-assisted thoracic surgical treatment of initial spontaneous pneumothorax in young patients[J]. Ann Thorac Surg, 2003, 76(5): 1661 - 1663.

[11] 杜强，张福庆，叶旸，等. 胸腔镜肺大疱切除治疗气胸 38 例临床分析[J]. 第三军医大学学报，2009，31(24)：2493 - 2494.

[12] 李果，张阳春，邓又华，等. 局麻清醒下电视胸腔镜手术治疗青少年自发性气胸[J]. 中国微创外科杂志，2009，9(7)：668 - 669.

[13] Zganjer M, Kljenak A. Video-assisted thoracoscopic surgery for spontaneous pneumothorax in children-our experience[J]. Bratisl Lek Listy, 2007, 108(4/5): 200 - 202.

[14] Vohra H A, Adamson L, Weeden D F. Does video-assisted thoracoscopic pleurectomy result in better outcomes than open pleurectomy for primary spontaneous pneumothorax? [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2008, 7(4): 673 - 677.

（**收稿**：2009-11-25；**修回**：2009-12-30）

（编辑　王　红）

（上接 1362 页）

表 1　2 组检验指标结果比较（$\bar{x} \pm s$）

组别	n	WBC($\times 10^9$)	CRP(mg/L)	ALB(g/L)	GLU(mmol/L)	BNP(pg/ml)	Cr(mmol/L)	APACHEⅡ	2～4 h 后血气分析		
									pH 值	$p(O_2)$(mmHg)	$p(CO_2)$(mmHg)
成功组	86	10.82 ± 5.74	62.31 ± 18.71	36.69 ± 6.31	10.23 ± 4.23	225 ± 23	225.00 ± 23.00	15.79 ± 1.97	7.33 ± 0.16	62.28 ± 5.57	58.93 ± 8.75
失败组	26	15.65 ± 4.36[a]	112.75 ± 26.12[a]	26.69 ± 5.35[a]	16.13 ± 5.61[a]	960 ± 115[a]	132.31 ± 21.12[a]	21.11 ± 2.15[a]	7.23 ± 0.15[a]	54.75 ± 6.35[a]	66.93 ± 8.75[a]

a：$P < 0.05$，与成功组比较

BNP、肌酐（Cr）、APACHE Ⅱ 评分均高于成功组，血浆白蛋白（ALB）低于成功组（$P < 0.05$），血气分析在入院时差异没有显著性（$P > 0.05$），在通气 2～4 h 后，成功组较失败组明显改善（$P < 0.05$，表 1）。

3　讨论

使用 NPPV 治疗 AECOPD 伴呼吸衰竭，本组患者成功率达 76.78%，表明及时联合应用 NPPV 能显著降低气管插管率，改善通气，缩短住院时间，减少医疗费用，但因不能有效引流痰液和通气效果不稳定，使 NPPV 治疗不可避免有一定失败率。

2 组在年龄、呼吸病程、入院时血气分析基本相似的情况下，分析 NPPV 治疗的失败原因：应重视患者的指导与教育，通气良好依从性是必需的[4]，保持呼吸道的通畅，是 NPPV 治疗成功的关键因素之一[5]。AECOPD 患者的白细胞及 CRP 明显升高，提示肺部感染，痰液多而黏，不易咳出，易呼吸肌疲劳。血糖高、低蛋白血症提示应激状态，吸收合成障碍，分解代谢增加所致，免疫力下降，二氧化碳产生增加，而 BNP 增高提示合并心功能不全，血肌酐增加提示肾功能不全，均可引起肺弥散下降，引起限制性通气障碍，胃肠道水肿致营养不良。以上各种因素均可引起呼吸肌疲劳，痰液引流不畅。所以，感染、营养不良、合并脏器功能不全均导致 NPPV 治疗时失败几率会明显升高。而 APACHE Ⅱ 评分是全面评估危重病患者的危重程度、疗效和预后指标。本研究结果与俞森洋[4]报道相似。而从血气分析来看，在 NPPV 治疗后 2～4 h 后，失败组改善不明显而成功组则明显好转，提示 NPPV 治疗 2 h 后，如症状、体征及血气分析改善不明显，则失败几率大，故有人将此试验性治疗作为预测失败最强烈指标[4]，应及时改行有创机械通气。

综上所述，行 NPPV 治疗 AECOPD 伴呼吸衰竭患者时，可将上述指标作为 NPPV 治疗的早期评估指标，如病情危重（APACHE Ⅱ 评分 > 20）、试验性治疗无效、预测 NPPV 治疗效果不佳的患者，应及时改序贯性机械通气治疗，以提高救治率，缩短病程，减少费用。

参考文献：

[1] 刘励军，余世全，蒋志彬，等. 影响无创正压机械通气治疗慢性阻塞性肺病急性发作期患者有效性的因素[J]. 中国急救医学，2001，21(4)：216 - 217.

[2] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南[J]. 中华结核和呼吸杂志，2007，30(1)：10 - 11.

[3] 中华医学会重症医学分会. 慢性阻塞性肺疾病急性加重患者机械通气应用指南(2007)[J]. 中华急诊医学杂志，2007，16(4)：350 - 357.

[4] 俞森洋. 机械通气临床实践[M]. 北京：人民军医出版社，2008：306 - 312.

[5] 李新科，汪金锋. 无创通气早期治疗急性加重期慢性阻塞性肺疾病的时间窗探讨[J]. 中国急救医学，2009，29(10)：932 - 935.

（**收稿**：2010-03-24；**修回**：2010-06-02）

（编辑　吴培红）