

小儿脓胸 402 例临床分析

王贤书 程征海 杨志国 张晓茹 景世元 曹红宾 李 鑫 岳 芳
方江顺 陈志国 高飞飞 刘 叶

【摘要】 目的 探讨小儿脓胸的流行病学特征、诊治方法和手术时机。**方法** 回顾性分析 2000 年 1 月至 2013 年 1 月我们收治的 402 例小儿脓胸患儿临床资料。年龄 1 个月至 13 岁,其中 1~3 岁 202 例。急性脓胸 183 例,慢性脓胸 219 例。310 例行血培养,305 例行胸水培养。374 例入院后行胸腔穿刺,312 例进一步行胸腔闭式引流术,4 例行脓腔开放引流。57 例局限性肺不张或肺实变行纤维支气管镜检查肺泡灌洗术 1~3 次。298 例在常规治疗 4 周后行胸膜纤维板剥脱术。**结果** 血培养 22 例肺炎链球菌阳性,18 例葡萄球菌阳性;胸水培养 20 例肺炎链球菌阳性,18 例葡萄球菌阳性。行纤维支气管镜检查肺泡灌洗术者 43 例治愈。无死亡病例。402 例均痊愈出院,出院后 1、3、6、12 个月随访,均恢复良好。**结论** 病原学检查为脓胸的早期诊断和治疗提供了帮助;尽早选择有效的方法,充分引流脓液是提高治愈率的关键;手术治疗要选好时机,在微创及肺保护的理念下采取合理措施。

【关键词】 积脓,胸腔;外科手术;儿童

Clinical analysis of pediatric empyema: 402 cases report. WANG Xian-shu, CHENG Zheng-hai, YANG Zhi-guo, et al. Department of Thoracic Surgery, Children's Hospital of Hebei Province, Shijiazhuang, 050031, China. E-mail: sjxwk99@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the epidemiological features, diagnosis and treatment, and the suitable time for surgical management of pediatric empyema. **Methods** The clinical data of 402 cases with pediatric empyema from January 2000 to January 2013 were retrospectively analyzed. The age range was 1 month to 13 years including 202 cases in the range of 1 year to 3 years. There were 183 acute empyema and 219 chronic empyema, 310 hemoculture, 305 pleural fluid culture, 374 cases under thoracentesis, 312 cases under pleural cavity closed drainage and 4 cases under pleural cavity opened drainage. Bronchofibroscope inspection and pulmonary alveoli cleaning were used in 57 cases. 298 cases were under fibrous lamina denudation after 4 weeks routine treatment. **Results** 22 Streptococcus pneumoniae positive cases and 18 staphylococci positive cases were in the hemoculture. 20 Streptococcus pneumoniae positive cases and 18 staphylococci positive cases were in the pleural fluid culture. 43 cases were cured under the bronchofibroscope inspection and pulmonary alveoli cleaning. There was no death. All the 402 cases got fine results to leave hospital and 1, 3, 6, and 12 months follow-up. **Conclusions** Etiologic analysis was helpful for the early diagnosis and treatment of pediatric empyema. The key point for the cure rate improvement was sufficient drainage of pus with an effective method in the early stage. The surgical management should be in the suitable time and under the principle of minimally invasive and lung protection.

【Key words】 Empyema, Pleural; Surgical Procedures, Operative; Child

我们于 2000 年 1 月至 2013 年 1 月共收治小儿脓胸 402 例,均根据病情采用不同外科方法治疗。现对其进行回顾性分析,报告如下:

材料与方 法

一、临床资料

402 例中,男 215 例,女 187 例,男:女为 1.15:1;来自农村地区 319 例,城镇 83 例。年龄 1 个月至 13 岁,其中 1~3 岁 202 例,占 50.3%。冬、春季节(12 月份至次年 3 月)发病 228 例,占 56.7%。肺

炎性脓胸 235 例,肺脓肿脓胸 98 例,肺囊肿脓胸 41 例,气管及肺内异物脓胸 12 例,结核性脓胸 10 例,外伤性脓胸 6 例。急性脓胸 183 例,慢性脓胸 219 例。全脓胸 296 例,局限性脓胸 106 例。单侧 357 例,双侧 45 例。病程 2 ~ 28 d,住院时间 12 ~ 60 d。多以发热及咳嗽为首发症状,加重后伴咳嗽、胸痛、喘憋等;营养不良性贫血 243 例。合并气胸 69 例,肺大泡 44 例,心包积液 15 例,腹水 2 例,膈下脓肿 7 例,阿米巴肝脓肿 1 例,脾感染 2 例,肺结核 6 例,麻疹 19 例。310 例血培养结果:22 例肺炎链球菌阳性,18 例葡萄球菌阳性,3 例绿脓杆菌、2 例大肠杆菌、1 例肺炎克雷伯杆菌、1 例粪腐类杆菌阳性。305 例胸水培养结果:20 例肺炎链球菌阳性,18 例葡萄球菌阳性,5 例绿脓杆菌、3 例大肠杆菌、1 例肺炎克雷伯杆菌、1 例粪腐类杆菌阳性。

二、治疗方法

在血和胸水培养 + 药敏结果出来之前,根据临床表现和血常规指导用药,单用第二或第三代头孢菌素治疗 128 例,联合应用抗球菌、抗杆菌药物 274 例,其中 39 例加抗厌氧菌药物;根据血和胸水培养 + 药敏结果调整抗生素;402 例均给予能量、白蛋白和维生素营养支持,166 例给予免疫球蛋白,血色素低于 90 g/L 者输血治疗;374 例入院后行胸穿,312 例进一步行胸腔闭式引流术,4 例结核性脓胸经抗感染、胸腔闭式引流术治疗效果不佳,予脓腔开放引流,每日换药;57 例局限性肺不张或肺实变行纤维支气管镜检查肺泡灌洗术 1 ~ 3 次。298 例在常规治疗 4 周后胸 CT 显示脓腔未消失,肺膨胀不全,行胸膜纤维板剥脱术,同时对肺内不可逆病变占据近一个肺叶者行肺叶切除术,共 75 例(肺脓肿 38 例,肺囊肿 32 例,叶内型肺隔离症 3 例,叶外型肺隔离症 2 例),术中 15 例出现严重的肺剥脱伤、肺漏气,采用邮票状肌肉片粘贴的方法进行了修补。

结 果

全部患儿中无死亡病例。经应用敏感抗生素及胸腔闭式引流、脓腔开放引流等方法,配合纤维支气管镜检查肺泡灌洗术,共治愈 104 例,其余手术治愈。3 例肺脓肿脓胸术后出现支气管胸膜瘘,2 例持续胸腔闭式引流 2 周自行恢复,1 例再次手术关瘘。所有病例出院时均无症状,CT 显示脓腔消失,肺复张或基本复张,胸膜无或有轻度增厚。出院 1、3、6、12 个月随访,均恢复良好,无复发。

讨 论

小儿脓胸多发于农村地区,局部地区病例数居高不下^[1]。我院收治的 402 例中,以河北邯郸各地为多^[2],占到近 30%。分析脓胸的流行病学特点,加大对 1 ~ 3 岁高发年龄段患儿的诊查力度,不仅有助于提高我们在病因学上的认知水平,而且有利于我们提出和完善小儿脓胸的整体预防、诊疗方案^[3]。

小儿脓胸常因肺部感染短期内加重,出现胸腔积液,而未能及时、有效控制所形成^[4]。急性脓胸的病因和感染途径中,肺炎始终排在首位,肺炎直接导致了肺脓肿和肺囊肿继发感染。虽然我们送检了大部分病例的血液及脓液培养,但阳性率偏低,主要原因是很难在发病第一时间采集标本,而受到抗菌药物使用的影响。同时也说明细菌培养在病因学诊断上并非最敏感的方法。从小儿脓胸致病菌分析,近年来肺炎链球菌呈上升趋势,本组病例中已超过葡萄球菌占首位,特殊病原体感染散在发生^[5]。PCR 等检验新技术的应用,可为确定病原体进一步提供帮助^[6]。随着细菌耐药性的增强,缩短了肺炎向肺脓肿、胸腔积液向脓胸的转化时间,也使一些基层医院沿用多年的青霉素、先锋霉素等药物治疗失去效果^[7]。在不能确定病原体的情况下,笔者认为,对肺部感染较重、出现胸腔积液的患儿,及时联合用药,如罗氏芬 + 万古霉素、美罗培南 + 万古霉素等药物组合,有利于病情尽快恢复。真菌涂片检测结果阳性时,需加输氟康唑等抗真菌药物。

小儿脓胸经 X 线片、CT 初步诊断后,胸腔穿刺应及早实施以判断分期,但不宜反复进行。如果影像学上脓液无明显减少,脓腔已有分隔,包裹形成,则提示脓液粘稠,需及时选取粗口径引流管行闭式引流术。术后嘱多活动,加强拍背吸痰、营养支持等治疗,确无支气管胸膜瘘时,可配抗生素液流动式冲洗胸腔。病史较长的慢性、结核性脓胸经抗感染、胸腔闭式引流术等治疗,胸水已不能引出,而无支气管胸膜瘘者,可行脓腔开放引流。

纤维支气管镜检查肺泡灌洗术通过消除支气管粘膜炎症及肺部炎症,解除阻塞因素,达到促进肺复张和胸水排出的目的,缩短了病程,减少了开胸手术的几率。其必要性和重要性已得到公认。本组 57 例局限性肺不张或肺实变行纤维支气管镜检查肺泡灌洗术,43 例治愈。

慢性脓胸的成因主要有：(1)急性脓胸治疗不及时或处理不当，治疗手段单一。未积极抽脓，引流不畅，脓液潴留于胸腔内，胸膜纤维板逐渐增厚，限制肺扩张；(2)存在肺部病变，如先天性肺囊肿、肺隔离症，肺组织炎性变、纤维化，肺膨胀不全；(3)合并不易愈合的支气管胸膜瘘，胸腔内负压消失，肺不能扩张；(4)存在感染源，如膈下脓肿、异物、食管胸膜瘘等；(5)特异性感染，如结核菌混合感染，阿米巴肝脓肿破溃至胸腔等。

针对病因施治，对绝大部分慢性脓胸仍然有效。尽管可能错过早期引流的机会，经肋间或肋床引流也有助于缩小脓腔，促使全脓胸向局限性脓胸转化。此时如闭式引流效果不佳，脓腔开放引流或开放换药可作为进一步的选择^[8]，相对前者，后者引流更充分，排脓更彻底。

如何把握小儿脓胸胸膜纤维板剥脱术的手术时机，历来是学者们探讨的热点。通过对本组 298 例手术的回顾分析，笔者认为，予敏感抗生素及有效胸腔闭式引流治疗 4 周后，患肺仍不能舒张，脓腔容积固定不变时，宜再作手术，此时进行操作，纤维板更易剥脱而出血少，如合并肺脓肿、肺囊肿需切除肺叶也更为稳妥。在剥除肺脏层增厚的纤维板时，不可避免会遇到患肺组织表面撕脱、大量漏气，肺膨胀不全的情况，即严重的肺剥脱伤。术中选取健康肌片裁成邮票状，生物胶粘贴修补，可有效地保护患肺容积^[9]。生物膜亦是一种很好的修复材料，但价格昂贵。

总之，小儿脓胸的流行病学特征、病情发展规律决定了治疗措施。临床实践中，病原学检查为早期诊断治疗提供了帮助；及时行胸穿及胸腔闭式引流，营养支持、有效抗生素组合治疗，辅以纤维支气管镜

检查肺泡灌洗，脓腔开放引流等，能显著提高非手术治愈率；手术治疗则要选好时机，在微创及肺保护的理念下采取相应的合理措施。

参考文献

- 1 Batmunkh Nyambat, Paul E Kilgore1, et al. Survey of childhood empyema in Asia: mplications for detecting the unmeasured burden of culture – negative bacterial disease. BMC Infectious Diseases 2008,8:90.
- 2 王贤书,杨志国,张晓茹,等. 河北省六地区小儿脓胸流行病学调查[J]. 河北医药,2012,34(20):3148–3150.
- 3 A K Baranwal, et al. Empyema thoracis: a 10-year comparative review of hospitalised children from south Asia. Arch Dis Child 2003;88:1009–1014.
- 4 Hamm H, Light RW. Parapneumonic effusion and empyema. Eur Respir J 1997; 10:1150–1156.
- 5 Buckingham SC, King MD, Miller ML. Incidence and etiologies of complicated arapneumonic effusions in children, 1996 to 2001. Paediatr Infect Dis J 2003;22:499–504.
- 6 Saglani S, Harris KA, Wallis C, et al. Empyema: the use of broad – range 16SrDNA PCR for pathogen detection. Arch Dis Child 2004.
- 7 Gates RL, Hogan M. Drainage, fibrinolytics or surgery: a comparison of treatment Options in pediatric empyema. J Pediatr Surg, 2004,39:1638–1642.
- 8 Merry CM, Bufo AJ, Shah BS, et al. Early definitive intervention by thoracoscopy in Pediatric empyema. J Pediatr Surg, 1999,23(2):178–181.
- 9 王贤书,张晓茹,杨志国,等. 应用“肌片粘贴”法治疗小儿重度肺剥脱伤[J]. 中华急诊医学杂志,2011,20(12):1333–1334.

(上接第 207 页)

- The effects of growth hormone and insulin-like growth factor on the proliferation rate and morphology of RAW 264. 7 macrophages [J]. Biomed Sci Instrum, 2000,36:111–116.
- 7 Hiroki Mitsunakaa, Hiroaki Dobashia, Makoto Satoa. Growth Hormone prevents fas – induced apoptosis in lymphocytes through modulation of Bel – 2 and Caspase-3[J]. Neuroimmunomodulation, 2001,9(5):256–262.
- 8 Redel D, Welniak LA, Taub D, et al. Neuroendocrine hormones such as growth hormone and prolaction are integral members of the immunological cytokine net work [J]. Cell Immunol, 2008,25 (1–2): 111–123.
- 9 Sun ZL, Wang XT, Li WW, et al. Influence of recombined human growth hormone on sIgA and EGF in rats with ob-

- structive jaundice [J]. Zhongguo Ying Yong Sheng Li Xue Za Zhi, 2007,23(2):241–244.
- 10 Sodhi A, Tripathi A. Prolaction and growth hormone induce differential cytokine and chemokine profile in murine peritoneal macrophages in vitro; involvement of p – 38 MAP kinase STAT3 and NF-kappa B [J]. Cytokine, 2008,41(2):162–173.
- 11 McGhee JR, Mesteeky J, Elson Co, et al. Regulation of IgAsynthesis and immune response by T cell and interleukins [J]. J Clin Immunol, 1989,9(3):175–179.
- 12 吴国豪. 肠道屏障功能[J]. 肠外与肠内营养, 2004,11(1):44–47.