

# 重症监护治疗病房中胸腔积液的诊断和治疗

俞森洋

【关键词】 胸腔积液； 诊断； 治疗

中图分类号：R561 文献标识码：A 文章编号：1003-0603(2004)07-0387-03

主要因为胸腔积液住入重症监护治疗病房(ICU)的患者很少,但 ICU 中患者发生胸腔积液却十分常见。ICU 患者易发生胸腔积液的原因有:因为休克而大量静脉补液;患肺炎而发生肺炎旁积液;诱发呼吸衰竭而行机械通气;导管血管外移动;膈下病变等。在外科 ICU,心脏和腹腔手术常引起大量、持久的胸腔积液,多发创伤则常合并血胸。

## 1 ICU 中胸腔积液的诊断

关于 ICU 中胸腔积液的发生率,各文献报道的差异很大,这主要与 ICU 收治对象,以及临床医生对胸腔积液的重视程度和检查方法密切相关。Azoulay<sup>[1]</sup>的研究表明,ICU 中胸腔积液的发生率因检查方法不同而有很大的差异,从体检的大约 8% 到常规超声检查的 60% 以上。虽然 ICU 中胸腔积液很常见,但常常被忽视,漏诊和治疗延误的情况时有发生,从而导致入住 ICU 的时间延长、费用增加,甚至严重影响患者的预后。其原因可能有:①被原发病的严重病情所掩盖,查体不仔细;②X 线胸片表现不典型;③超声、CT 检查受限制;④开展胸腔穿刺常有顾虑。

由于重力的影响,在立位 X 线胸片上,胸腔积液通常积聚在肋隔角和下肺野,可见明显的胸膜增厚;而平卧或半卧位摄前后位胸片时,由于胸腔积液的自由移动,胸部的 X 线征象会发生明显改变。在非 ICU 患者,侧位 X 线胸片上 50 ml 的胸腔积液或常规后前位胸片上 200 ml 的胸腔积液则可看见。但 ICU 卧床患者大多由于只能接受床旁前后位 X 线摄片检查,由于体位和摄片质量的影响,常导致诊断不足或诊断过度。

超声检查仪已经不再是太昂贵的仪器,随着胸膜疾病影像学(超声和 CT)检查的普及,超声检查由肺科或 ICU 医生而不是由超声科医生来操作已有可能。在某些国家的 ICU 或急诊室,肺科或 ICU 的医生还用它来帮助放置胸腔导管或胸腔穿刺,发现深静脉血栓,检查胸部创伤患者发生气胸的可能性。最近肺科医生的研究显示,用超声来确定和指导胸腔穿刺是非常有用的。研究表明<sup>[2]</sup>,与经超声检查确定的穿刺点比较,根据 X 线胸片和物理检查来确定的穿刺部位,在 172 例体检预定的穿刺部位中有 25 例是不正确的(17 例没有积液,12 例在肝或脾的位置)。

胸腔穿刺在 ICU 的应用明显受限。因为患者常不能配合采取常规胸腔穿刺所需的坐位,在正压机械通气的情况下,如果穿刺针触及肺,那么由此引起的气胸可能很快发展为张力性气胸而危及生命。Lichtenstein 等<sup>[3]</sup>的报道表明,ICU 内患者,即使是接受正压通气并加用呼气末正压(positive end-expiratory pressure, PEEP)的患者,也不是胸腔穿刺的禁忌证。以 B 超协助穿刺定位,只要胸膜间距离 > 15 mm,胸腔内液体超过 3 个肋间,患者没有胸腔穿刺禁忌证(烦躁不安、严重缺氧或血流动力学不稳定),那么胸腔穿刺是安全的。Farthoukh 等<sup>[4]</sup>报道的气胸发生率为 7%,经胸腔导刺管引流后均完全吸收。有 45% 的患者经胸腔穿刺改变了诊断,33% 改变了治疗。

## 2 ICU 中常见胸腔积液的诊治

**2.1 胸腔积液的原因:** ICU 患者发生胸腔积液的原因与非 ICU 患者相同。在漏出液中主要的原因是心力衰竭、肝性胸液和肾脏疾病。渗出液则最常见于感染(脓胸或肺炎旁积液)或非感染情况(手术后、腹部疾病或恶性肿瘤)。心脏外科手术后继发胸腔积液的问题近已引起重视,其发生率似乎与外科技术相关。

**2.2 感染性胸腔积液:肺炎旁积液和脓胸的诊治**近年来已受到重视<sup>[5]</sup>。有报道:一半以上感染性肺炎患者合

作者单位:100853 北京,解放军总医院南楼呼吸科

作者简介:俞森洋(1947-),男(汉族),浙江省永康市人,教授,主任医师,博士研究生导师,主要从事呼吸病、危重病和老年病的临床诊疗和研究工作。

并肺炎旁积液或脓胸,虽然大多数应用抗生素治疗可以吸收,但有一部分患者作为肺炎的并发症,可表现为持续发热或呼吸功能恶化。由于胸腔积液的分腔和包裹,导致抗生素治疗失败和脓毒症(sepsis)的复发并不少见。如果不是液体量太少,肺炎旁积液应早期行胸腔穿刺,对抽出的液体进行细菌培养及常规和生化检查;包裹性积液或脓胸应放置胸腔导管和胸腔内给予溶栓剂治疗。对于肺炎旁胸液和脓胸,早期应用电视辅助胸腔镜外科手术(胸膜剥脱,胸腔灌洗,胸腔引流)的作用,以及新的溶栓剂,如尿激酶、组织型纤溶酶原激活剂(tissue-type plasminogen activator, t-PA)的疗效,有待前瞻性多中心的研究来评价。

急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome, ARDS)可发生胸腔积液和顽固性低氧血症,可以想象,引流可改善氧合和通气力学;但是 Gillespie 的报道显示,中等量的胸腔积液对氧合几乎没有影响。而 Talmor 等<sup>[6]</sup>发现,在 19 例严重 ARDS 患者中,有 17 例胸腔积液引流后改善了氧合和肺动态顺应性;Guinard 等发现,积极地治疗胸腔积液(包括引流),可提高严重 ARDS 患者的存活率,与胸腔积液引流相关的利弊及其影响因素,如对氧合指数( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ )、胸腔压力、食管压力、肺顺应性及机械通气时间的影响等均需予以恰当评价<sup>[6]</sup>。

**2.3 医源性积液:**中心静脉导管的血管外移动可引起气胸、血胸、乳糜胸或漏出性胸液,发生率约 $<1\%$ 。如果导管无回血,中心静脉压测定有问题,应怀疑导管放置的位置有错误。置管后应立即拍摄 X 线胸片观察导管所在位置,右侧置管不应跨过中线。

**2.4 嗜酸性细胞增多性胸腔积液(eosinophilic pleural effusion, EPE):**EPE 的定义是胸腔积液中嗜酸性细胞增多(嗜酸性细胞至少占 $10\%$ )。Kalomenidis 等<sup>[7]</sup>综述了胸腔积液嗜酸性细胞增多的病因及其诊治方法,结果证明,EPE 并不是以往认为的良性积液的标志,很多情况都可以引起 EPE。在胸膜腔中有气或血是 EPE 的最重要原因;其次,感染、恶性胸腔积液、肺炎旁积液、肺栓塞以及药物诱发或良性石棉胸腔积液都可以是嗜酸性细胞性的。

**2.5 肝性胸液:**肝硬化和门静脉高压患者可发生胸腔积液,胸腔积液可以和腹水同时发生,也可以单独发生。肝硬化患者易发生胸腔积液主要通过两种机制:肝脏蛋白合成能力降低导致低白蛋白血症;然而更重要的机制是腹水通过膈淋巴管或膈肌上的缺损在腹-胸腔压力梯度的影响下跨膈移动,从而导致急性或慢性胸腔积液的积聚。核素扫描或腹水中注入美蓝而在胸液中被发现,可证明腹-胸液体的流动。腹水量不多时可全部进入胸腔而使临床腹水征不明显。通常认为大多数肝性胸腔积液是大量的右侧漏出液。但 Kinasewitz 等<sup>[8]</sup>的报道显示,很多肝性胸腔积液为少量至中等量,作者强调,同时有胸腔积液和腹水的患者应分别取样检验,胸腔积液取样是为了排除自发性细菌性胸膜炎,因为它与发生于肝硬化患者的自发性细菌性腹膜炎十分相似。当胸腔积液中的中性粒细胞数 $>0.5 \times 10^9/\text{L}$ 或胸腔积液中细菌培养阳性时,可诊断细菌性胸膜炎,并应用抗生素来治疗。

**2.6 心脏损伤后综合征(postcardiac injury syndrome, PCIS)<sup>[9]</sup>:**其特征为心肌或心包损伤后 3 周(2~86 d)开始出现发热、胸膜心包炎和肺实质浸润。PCIS 常发生于心肌梗死、心脏手术、胸部钝伤、经皮左室穿刺和起搏器安装术后,其发生机制至今不完全清楚,也许是心肌或心包损伤患者同时有病毒性疾病而由自身免疫性损伤引起。PCIS 通常是自限性的,不一定需要治疗。症状严重者可用阿司匹林或非激素类解热镇痛剂,有些患者可能需要给予皮质激素。

**2.7 食管硬化剂治疗:**约有 $50\%$ 的患者在食管硬化剂治疗后 48~72 h 出现胸腔积液,一般认为这是由于硬化剂进入食管黏膜外渗后,强烈的炎症反应引起纵隔和纵隔壁层胸膜的炎症所致。如果没有食管穿孔,通常可自行吸收,不需特殊处理。

**2.8 胸腔内置管和引流:**关于大量胸腔积液时胸腔内置管和引流装置的理想处理仍有许多问题有待解决<sup>[10]</sup>。选用的胸导管粗细应适应临床情况,如果是要引流黏性的胸液,如血性、脓性胸液,需应用较粗的胸导管;而对自由流动的胸液可用较细的胸导管。放置胸导管后引流装置的选择也很重要,理想的引流装置应该是密封、确保单向(不回流),并与引流管配套,注明在不同压力下可引流胸腔积液的流速。关于胸腔积液引流管何时可以拔除的问题,Younes 等<sup>[11]</sup>对 139 例患者进行的前瞻性随机对照研究表明,每日引流液 $\leq 200 \text{ ml}$ 时拔管是适时的。过去 10 多年来的经验表明,用较细小的胸腔引流管,在大多数情况下,似乎比用粗大引流管更有效。但导管放置位置的准确性比起所用胸腔引流管的粗细更重要。

尚有一些问题有待于研究解决,如已有研究显示,在 ICU,胸腔积液患者的粗病死率高于无胸腔积液者,但尚不清楚是哪些因素导致胸腔积液患者并发症发生率和病死率的增加,是哪些因素影响胸腔积液患者的预后。因此,积极开展前瞻性研究,必定有助于提高 ICU 患者的救治成功率和存活率。

#### 参考文献:

- 1 Azoulay E. Pleural effusions in the intensive care unit[J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2003, 9: 292 - 297.
- 2 Diacon A H, Brutsche M H, Soler M. Accuracy of pleural puncture sites: a prospective comparison of clinical examination with ultrasound [J]. *Chest*, 2003, 123: 436 - 441.
- 3 Lichtenstein D, Hulot J S, Rabiller A, *et al.* Feasibility and safety of ultrasound - aided thoracentesis in mechanical ventilation patients [J]. *Intensive Care Med*, 1999, 25: 955 - 958.
- 4 Farthoukh M, Azoulay E, Galliot R, *et al.* Clinically documented pleural effusions in medical ICU patients: how useful is routine thoracentesis [J]? *Chest*, 2002, 121: 178 - 184.
- 5 Bishop N B, Pon S, Ushay H M, *et al.* Alteplase in the treatment of complicated parapneumonic effusion: a case report [J]. *Pediatrics*, 2003, 111: E188 - E190.
- 6 Talmor M, Hydo L, Gershenwald L G, *et al.* Beneficial effects of chest tube drainage of pleural effusion in acute respiratory failure refractory to positive end - expiratory pressure ventilation [J]. *Surgery*, 1998, 123: 137 - 143.
- 7 Kalomenidis I, Light R W. Eosinophilic pleural effusions [J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2003, 9: 254 - 260.
- 8 Kinasevitz G T, Keddissi J I. Hepatic hydrothorax [J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2003, 9: 261 - 265.
- 9 Payne M, Magovern G J Jr, Benckart D H, *et al.* Left pleural effusions after coronary artery bypass decreases with a supplemental pleural drain [J]. *Ann Thorac Surg*, 2002, 73: 149 - 152.
- 10 Baumann M H. What size chest tube? what drainage system is ideal? and other chest tube management questions [J]. *Curr Opin Pulm Med*, 2003, 9: 276 - 281.
- 11 Younes R N, Gross J L, Aguiar S, *et al.* When to remove a chest tube? a randomized study with subsequent prospective consecutive validation [J]. *J Am Coll Surg*, 2002, 195: 658 - 662.

(收稿日期: 2004 - 04 - 15)

(本文编辑: 李银平)

• 读者 • 作者 • 编者 •

## 《中国危重病急救医学》杂志第四届编委会名单

总编辑: 王今达

副总编辑: 黄志强(中国工程院院士) 盛志勇(中国工程院院士) 王士雯(中国工程院院士)  
王正国(中国工程院院士) 祝兆林 陈士奎 王宝恩 沈 洪 付小兵 姚咏明  
李宗浩 雪 林 李银平(常务)

编辑部主任: 李银平

编 委:(按姓氏笔划为序)

于汉力 马 遂 方 桢 火树华 王 左 王 辰 王佩显 王佩燕 王其芳 王家良  
王鲁宁 朱元珏 任新生 匡调元 吴 仪 吴恩惠 张 宏 张人华 张文智 张淑文  
李天德 李忠诚 李春盛 杨国栋 杨涵铭 杨瑞和 邱明才 邱海波 陈文彬 陈树勋  
陈德昌 周宝桐 周荣斌 全丽娟 侯 灿 俞森洋 胡 森 郝希山(中国工程院院士)  
费 舟 贺石林 钟南山(中国工程院院士) 郭 仓 郭大任 高长青 崔玉芳 黄体钢  
黄邦汉 黄敬孚 景炳文 蔡映云 樊寻梅 黎占良

特邀审稿编委: 罗 涛 黎宝莲 张宪文 翟德佩 王凤楼 王维力 陈乃生 陈宝元 王学谦  
金鸿宾 张久山 杨士琨 任 群 孙根义 钱绍诚 高企贤 张望云 秦英智  
王家泰 刘克强 张 赛 黎檀实