

创伤性膈疝与膈麻痹漏误诊二例

钟晓 张良智 刘毅

【中图分类号】R445; R655.6 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2003)04-0306-02

胸腹部创伤所致膈肌损伤,引起腹腔脏器经破裂的横膈入胸腔,称创伤性膈疝^[1]。初期往往因横膈稍抬高,少量胸液,被忽视而漏诊,造成临床诊治困难,预后有时极为凶险。也有将膈麻痹而误诊为迟发型膈疝的。本院曾诊断 2 例,现报道如下。

病例 1 女,68 岁,车祸伤 4h。查体:血压 120/80mmHg,胸廓挤压征阳性,左侧腰部肿胀且压痛明显;腹穿阴性。腰椎片:双侧第 12 后肋、L₁ 椎体及 L₁₋₃ 左侧横突骨折。胸腹部 CT:左膈肌较右膈稍抬高,双下肺挫伤伴左下肺膨胀不全及实变、胸腔少量积液(图 1a);左肾挫伤伴肾周筋膜及腹膜后少量积液。3d 后病情加重,感心慌、呼吸困难;脉搏 140~160 次/分,血压正常。伤后第 3 天 CT:左肺下叶肺不张伴大量胸腔积液,疑有胃肠及腹腔脏器疝入胸腔(图 1b)。胃肠造影:左膈肌活动度差且明显向上膨隆达第 4 前肋,膈面模糊、不完整,吞碘水见胃底及胃体部分进入胸腔(图 1c)。手术发现:左膈肌中内份 12cm×5cm 裂口,胃底(贲门以下胃上部)、部分肝左叶经膈肌裂口疝入胸腔,肝左叶撕裂伤;作膈肌、肝左叶修补,腹腔脏器还纳术。伤后 2 周因全身衰竭死亡。

病例 2 男,36 岁,因车祸致头、胸伤 26d 转入我院,伤后处于昏迷状态。查体:双下肺闻及湿罗音,左下胸部闻及肠鸣音。CT:右额颞顶骨粉碎性骨折,双额部硬膜下积液、积气;左右肋骨骨折伴软组织肿胀,双肺挫伤伴胸腔积液,左肺下叶肺不张,脾脏位置升高,左胸前份可见囊状分隔气腔影(图 2a)。透视和点片:见左侧胸壁局限性积液,左膈肌穹隆明显上抬,呼吸活动度差,有矛盾运动,经胃管注入碘水,对比剂进入胃和小肠(图 2b),连续观察 1h 余,未见胃、小肠影进入胸腔,但膨隆的左膈肋膈区仍见分隔气腔影——考虑结肠影,高度怀疑膈疝。急诊

作者单位:400014 重庆,市急救医疗中心放射科
作者简介:钟晓(1961~),女,浙江人,副主任医师,主要从事介入放射学诊断与治疗工作。

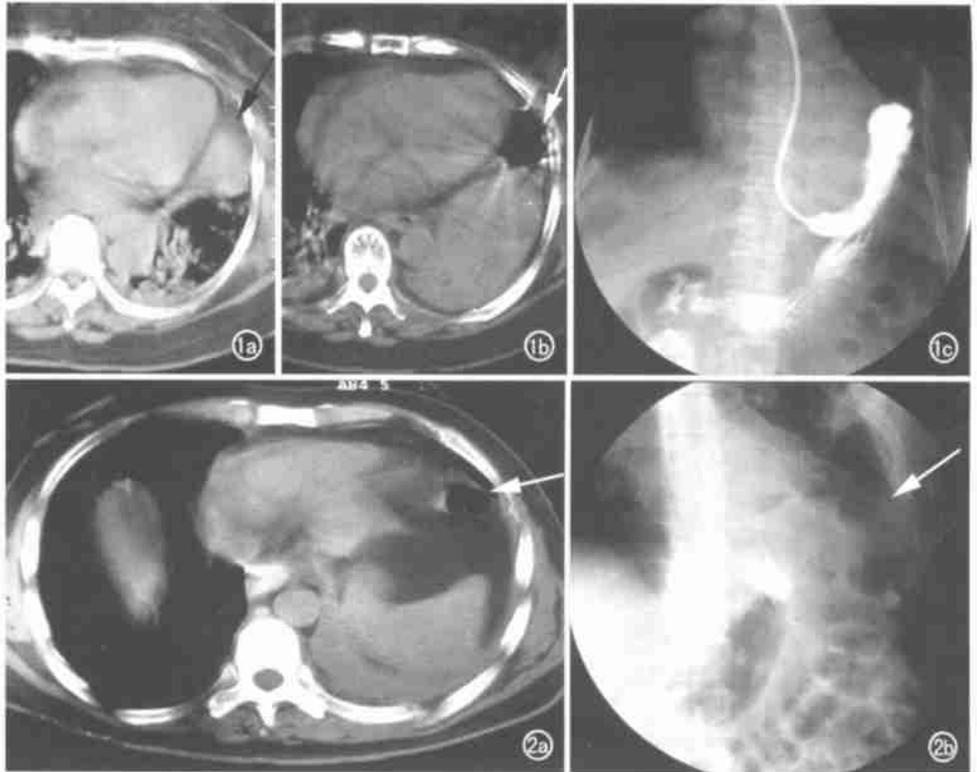


图 1 病例 1。a) 伤后 4h CT 示左膈肌较右膈抬高,胸腔少量积液,双下肺挫伤伴左下肺膨胀不全,肺“实变”(箭)(实为充盈胃影); b) 伤后 3d CT 示左肺下叶肺不张伴大量胸腔积液,原充盈胃影积气(箭); c) 碘水造影示左膈明显向上膨隆达第 4 前肋,膈面模糊、不完整,显影的胃底和胃体部分进入胸腔。图 2 病例 2。a) 伤后 26d CT 示左右肋骨骨折伴软组织肿胀,双肺挫伤及胸腔积液,左肺下叶肺不张,脾脏和大网膜位置升高,左胸前份见囊状分隔气腔影(箭); b) 碘水造影示左侧胸壁局限性积液(箭),左膈穹隆明显上抬,经胃管注入碘水,对比剂进入胃和小肠。

行剖腹探查手术发现:左膈肌向胸腔明显膨隆但仍完整,未见损伤性改变;结肠、小肠胀气明显且部分位于左膈下;右膈肌、肝脾胃及小肠、结肠均无损伤。术后 2 周复查:左右膈肌位置一致,但左膈活动度明显减弱。诊断:左膈肌神经钝性损伤,左膈肌麻痹症。

讨论

创伤性膈疝的发病机制^[2]:正常人胸腔与腹腔间压力差波动于 7~20mmH₂O,咳嗽或受冲击时腹内压升高,声门反射性关闭,使胸内压增加以对抗腹内压。当严重暴力骤然发生于腹和下胸部,声门未能及时关闭,肺缺乏充气以对抗腹内压,使胸腹间压力差瞬间剧增,造成膈肌破裂,腹腔脏器缓慢或骤然突入胸腔而形成。

病例 1 为胸腹联合伤,急性期胸部 CT: 将左心旁“三角形”软组织密度影(实为充盈的胃影)误为节段性肺实变,左膈稍高误为肺实变的间接征象,且临床无胸闷、气短表现而将膈肌破损漏诊。伤后初期,膈肌破口小,疝入的腹腔内容物少,随着胸腔压力差及呼吸活动度增加,膈肌裂口逐渐增大,疝入的腹腔脏器增多,方才出现胸闷、气促表现而引起临床重视,最后经胃肠造影确诊,手术证实。但因对本病缺乏足够的认识,延误了诊断和治疗时机。

膈肌麻痹的原因多由膈神经损伤(外伤、手术、肿瘤及神经疾患)所致,但亦有特发性。病例 2 患者因车祸致头胸复合伤,引起左膈神经钝性损伤,膈肌麻痹,又因昏迷 26d,肠郁积、积气,脾脏及左膈被扩张的肠道推挤,形成麻痹的左膈及腹腔脏器抬高,同时,将左胸腔的包裹性气液腔误为结肠影,导致将膈肌麻痹误为膈疝而手术,教训甚为深刻。

外伤性膈疝和膈肌麻痹在影像学的鉴别: X 线检查膈疝表现为膈肌轮廓变形、模糊甚至消失,胸腹部阴影连续,随着体位、时间不同影像可发生变化或胸腔内出现胃泡、肠管影像;胃和结肠与全部膈面接触见于膈肌麻痹,而少见膈疝;胃肠

造影仍为确诊的重要手段^[4]。对膈上有实质性阴影而膈下缺乏相应器官的可疑者,可作人工气腹;薄层 CT 扫描:可在左后外方发现膈肌不连续,重者呈“横膈缺损征”;MRI 可清楚显示膈上病灶与膈下的关系^[5]。

本组急性期膈疝漏诊,膈肌麻痹误为创伤性膈疝,固然由于膈肌损伤致膈疝、膈肌麻痹的临床和影像学表现比较模糊,被胸、腹腔脏器损伤症状及不典型 X 影像所掩盖;但在相当程度上与对膈疝缺乏足够认识有关。

(注: 1mmHg= 0.133kPa; 1cmH₂O= 0.098kPa)

参考文献

- 1 Shan R, Sabanthan S, Meams AJ, et al. Traumatic rupture of diaphragm [J]. Ann Thorac Surg, 1995, 60(5): 1444-1449.
 - 2 陈文庆. 胸腹结合部外伤[M]. 甘肃: 甘肃科学技术出版社, 1989. 305.
 - 3 李荣, 高焱明. 创伤性膈肌损伤及膈疝误诊分析[J]. 腹部外科杂志, 1995, 8(2): 86-87.
 - 4 Mchugh K, Ogilvie BC, Brunton FJ. Delayed presentation of traumatic diaphragmatic hernia[J]. Clin Radiol, 1991, 43(1): 246-250.
 - 5 周燕发. 胸部 X 线、CT、MRI 诊断学[M]. 北京: 科学出版社, 1999. 495.
- (2002-05-16 收稿 2002-07-22 修回)

• 经验介绍 •

血管造影 X 线机高频高压发生器故障维修一例

肖鑫

【中图分类号】R814.3 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2003)04-0307-01

我院使用的血管造影 X 线机在一次使用中出现:不能透视,不能做数字减影采集图像。经查 C 形臂、诊断床、高压注射器、数字减影系统,均工作正常,无报错提示。当透视脚闸踩下后约 2s,高压发生器报错,故障代码为 101。因此可以确定故障在高压发生器。

该高压发生器型号为 Polydorns 100,整个系统由一个微处理器控制。CPU 为 8085。其外周设置有 kV、mA、灯丝电流、中间电压、旋阳状态等多种检测电路。当其中任一参数的状态与设定值不符时,CPU 立刻中断高压发生器工作并报出故障代码。

查故障代码表,101 错位有二种可能。一种为 $I_{Ro} > I_{Rref}$ 。即实际 mA 值大于设定的 mA 值;另一种为: $U_{Ractual} \neq U_{Rref}$,即实际 kV 值不等于设定的 kV 值。用示波器观察 D90 板上的 +kV_{1st} 及 -kV_{1st};示波器设为滚动显示:100ms/DIV。在 D90 板上,每按透视开关(S1)一次,机器报警一次。但示波器上无显示。考虑到计算机频率,应将示波器改设为 1ms/DIV,单次触发。测得电流波形正常。测 +kV_{1st}(+1V ≈ 10kV) 时用正脉冲触发。测 -kV_{1st}(-1V ≈ 10kV) 时用负脉冲触发。测得 +kV_{1st}

波形正常(设定值为:40kV)。而测 -kV_{1st} 时,未发现任何波形。

分析高压逆变电路(见使用说明书)。D40 板给出 kV 设定值 U_{REG},经 D41 板 U/F 变换成逆变可控硅的触发脉冲。U_{REG} 越高,脉冲频率也越高。经驱动电路输出给可控硅。分二组逆变器将直流中间电源 U_Z 转换成高频交流(最高可达 20kHz)。在高压油箱内升压,整流后,形成 X 线管球所需的高压电源(40~150kV)。现 +kV_{1st} 正常,而 -kV_{1st} 故障。故障肯定在 +、- 逆变电路公共信号通路之后。

D41 板 U_{REG} 经 J8 变成脉冲信号;再经相序控制电路(J19、J24、J18、J23) 提供给驱动电路 J13、J28(型号为:ULN2004)。检查 -kV_{1st} 逆变可控硅的触发信号,发现 R34 断路。WM4 上的可控硅 TH1 无触发信号。换 R34 后,机器工作正常。

在检查机器中发现,CPU 在接到透视请求后,马上给出逆变许可信号;经 D41 板 J2 后启动逆变。在极短的时间内,外部检测电路测得 -kV_{1st} 异常后,立即中断逆变许可信号;并报出错误信息。所以逆变状态极短。因此要求我们一定选用正确的示波器状态,以保证可靠地捕捉到触发信号。若设置不当时有可能把正常工作的器件视为异常。

(2002-09-12 收稿)

作者单位:430021 武汉,市商业职工医院器械科
作者简介:肖鑫(1958~),男,山东人,副主任技师,主要从事机械维修工作。