

弥漫性泛细支气管炎 2 例

· 病例报道 ·

蔡玉建, 王苇, 李澄, 刘振生

【中图分类号】R814.42; R562.21 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2009)02-0224-02

病例资料 病例 1, 女, 24 岁, 学生。反复咳嗽、咳痰 3 年, 加重 1 个月来院就诊。慢性鼻窦炎病史 20 余年, 5 年前曾行鼻息肉摘除术。查体: 口唇轻度紫绀, 咳黄绿脓痰, 有胸痛; 两肺呼吸音粗, 可闻及湿性啰音, 右下肺为著; 心率 80 次/分, 心律齐。行胸部 CR 提示两下肺炎性变(图 1a)。CT 引导下经皮穿刺活检(图 1b、c)。病理诊断为弥漫性泛细支气管炎(diffuse panbronchiolitis, DPB)(图 1d)。一直口服阿奇霉素 0.25g/d。2 年后复查 CT 示右肺中叶内侧段片状及条状密度增高影, 余两肺纹理清晰。

病例 2, 男, 25 岁, 厨师。慢性鼻窦炎、鼻息肉病史 20 余年。反复咳嗽 2 年多, 痰较多, 胸闷伴活动后气短两个月, 外院诊断为哮喘, 经治疗无效。行胸部 HRCT 及鼻窦冠状面扫描(图 2a); 副鼻窦炎合并息肉样变(图 2b)。查体: 副鼻窦区轻度压痛; 两肺可闻及高调干啰音, 右下肺可闻及少许湿啰音; 心率 75 次/分, 心律齐。实验室检查、肺功能测定考虑为 DPB, 阿奇霉素治疗 12 d 后, 症状好转出院继续服用阿奇霉素。2 个月后再在当地医院复查 CT 片示两肺结节影较本院 CT 片减少。

讨论 DPB 是以两肺弥漫性呼吸性细支气管及其周围的慢性炎症为特征的病因不明的疾病^[1]。由日本学者山中于 1969 年根据病理学改变提出, 20 世纪七十年代从临床角度确立为一种独立性疾病^[2,3]。我国 1996 年首次报道明确诊断的 DPB^[4,5] 高发地区为东亚国家^[6], 其发病原因和机制尚不十分清楚, 可能与遗传因素、绿脓杆菌、炎症细胞、炎症介质及一氧化氮等有关^[7]。临床上患者一般以持续性咳嗽、咳痰为首发症状, 逐渐出现活动时呼吸困难而就诊。据文献报道, 80% 以上的患者都合并有慢性鼻窦炎或鼻息肉病史^[8]。笔者所述两例 DPB 患者都存在慢性鼻窦炎或鼻息肉的继往史。

目前我国尚无自己的临床诊断标准, 主要参考日本厚生省 1998 年第二次修订的临床诊断标准^[9,10]。必要条件: 持续性咳嗽、咳痰、活动时呼吸困难; 目前或既往有慢性鼻窦炎; 胸部 X 线片可见弥漫性分布两肺的颗粒样结节状阴影或胸部 CT 可见两肺弥漫性小叶中心性颗粒样结节状阴影。参考条件: ①胸部听诊间断性湿啰音; ②1 秒钟用力呼气容积与用力肺活量(FEV1/FVC%) < 70%, 动脉血氧分压(PaO₂) < 80 mmHg; ③血冷凝集试验(cold hemagglutination test, CHA) 效价 > 1:64。临床确诊: 必要条件加上参考条件中的 2 项以上。符合必要条件临床高度可疑诊断。肺组织病理学检查仍然是诊断 DPB 的金标准。肺活检如能发现典型的 DPB 病理学改变即可确诊。

DPB 的主要 CT 表现为两肺弥漫性分布的小叶中心性结节, 直径约 2~5 mm, 主要以两肺下叶及肺外带为著; 管状或环状小支气管和细支气管扩张; 支气管壁增厚; 肺内可见结节影、

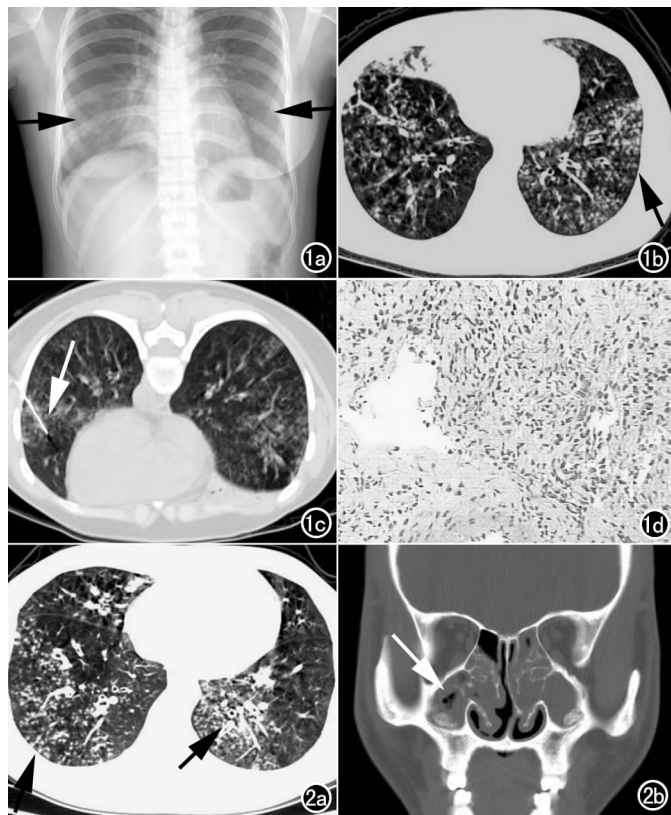


图 1 a) CR 示两肺中下肺野片状密度增高影, 境界模糊; b) CT 肺窗示两肺下叶弥漫性结节影, 以两肺外带为著, 部分支气管壁增厚、模糊(箭)。右肺中叶片状模糊影; c) 左下肺病灶(箭)CT 引导下经皮穿刺活检; d) 病理片示成片的浆细胞等慢性炎性浸润(×200, HE)。图 2 a) 两肺弥漫性小结节影, 边缘模糊, 无融合趋势, 结节与胸膜多有 2~4 mm 距离(箭); 两下肺小支气管壁增厚、模糊, 部分呈轻度环形扩张(箭); b) CT 冠状面示副鼻窦炎及息肉样变(箭), 鼻中隔向左侧偏曲。

线状影、高密度粘液栓影。DPB 两肺弥漫性分布的小叶中心性结节, 位于肺小叶内细支气管和血管分支的末端, 常与小分支状“Y”行或线状高密度影相连^[11], 典型者呈“树芽征”, 因此 CT 上主要分布于两肺下叶及两肺外带, 距胸膜面数毫米处, 直径约 2~5 mm, 边缘模糊。其病理基础是弥漫分布两肺细支气管区域的慢性炎症, 淋巴细胞、浆细胞、组织细胞等慢性炎症细胞浸润呼吸性细支气管, 并向周围蔓延而至管壁增厚, 常伴有淋巴滤泡增生。受累的细支气管腔中可充满粘液及中性粒细胞, HRCT 上表现为高密度粘液栓影。严重患者由于息肉样肉芽组织充填于呼吸性细支气管腔内, 导致管腔狭窄或闭塞, 进而导致闭塞部位的近端支气管扩张和末梢气腔的过度膨胀, 从而 HRCT 上可见管状或环状小支气管和细支气管扩张。如治疗

作者单位: 225001 江苏, 扬州市第一人民医院影像科

作者简介: 蔡玉建(1981-), 男, 江苏扬州人, 住院医师, 主要从事医学影像诊断工作。

不及时病变进展可导致严重呼吸功能障碍而预后不良。病例一经大环内酯类药物阿奇霉素治疗 1 年后,大部分高密度小叶中心性结节影消失,细支气管壁增厚程度减轻及消失。有文献报道其可能为治疗后气道内粘液性分泌物减少而引起的 CT 影像学改变^[11,12]。Ichikawa 等^[13]研究表明结节影、线状影、高密度粘液栓影均为可逆性,而小支气管及细支气管扩张为不可逆病变。

本文两例 DPB 患者均使用新型大环内酯类药物阿奇霉素治疗,2 例患者临床症状明显好转,病例 1 胸部 CT 两肺弥漫性结节影明显吸收。

参考文献:

- [1] Homma H, Yamanaka A, Tanimoto S, et al. Diffuse Panbronchiolitis: a Disease of the Transitional Zone of the Lung[J]. Chest, 1983, 83(1): 63-69.
- [2] 山中晃, 齐木茂树, 田村静夫, 他. 慢性气管支闭塞性疾患の問題点- 特にびまん性泛细支气管炎について[J]. 内科, 1969, 23(6): 442.
- [3] 本间日臣. びまん性泛细支气管炎[J]. 日胸疾会志, 1975, 13(10): 383.
- [4] 刘又宁, 胡红, 蔡祖龙. 弥漫性泛细支气管炎一例[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1996, 19(2): 118.
- [5] 王厚东, 孙铁英, 李燕明. 弥漫性泛细支气管炎一例[J]. 中华结核

和呼吸杂志, 1996, 19(2): 119.

- [6] Gen Yamada, Tomofumi Igarashi, Eiji Itoh, et al. Centrilobular Nodules Correlate With Air Trapping in Diffuse Panbronchiolitis During Erythromycin Therapy[J]. Chest, 2001, 120(1): 198-202.
- [7] 武秀华, 沈策. 弥漫性泛细支气管炎发病机制研究进展[J]. 国外医学: 呼吸系统分册, 2004, 24(增刊): 48-51.
- [8] 马晓春, 于润江. 弥漫性泛细支气管炎[J]. 中国实用内科杂志, 1998, 18(10): 631.
- [9] 中田紘一郎. DPB の診断指針改訂と重症度分類策定. 1998 年度びまん性肺疾患調査研究[M]. 东京: 日本卫生部, 1998. 109-111.
- [10] Keicho N, Kudoh S. Diffuse Panbronchiolitis: Role of Macrolides in Therapy[J]. Am J Respir Med, 2002, 1(2): 119-131.
- [11] Nishimura K, Kitaichi M, Izumi T, et al. Diffuse Panbronchiolitis: Correlation of High-resolution CT and Pathologic Findings[J]. Radiology, 1992, 184(3): 779.
- [12] Akira M, Higashihara T, Sakatani M, et al. Diffuse Panbronchiolitis: Follow-up CT Examination[J]. Radiology, 1993, 189(2): 559-562.
- [13] Ichikawa Y, Hotta M, Sumita S, et al. Reversible Airway Lesion in Diffuse Panbronchiolitis: Detection by High Resolution Computed Tomography[J]. Chest, 1995, 107(3): 120-125.

(收稿日期: 2007-11-27 修回日期: 2008-03-26)

普通 X 线机毫安秒电路的数字化升级

• 经验介绍 •

刘峻

【中图分类号】R812 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2009)02-0225-01

本院最近引进了柯达医用 X 线数字成像系统(CR)。配有 1 台岛津 ED150L、1 台北京万东 X 线摄片机。两机的毫安秒显示均为传统的指针式仪表, 不仅误差大且难读。科学量化管理不便, 实习学生许多误判, 不能很好地形成 X 线量的概念。

结合当代成熟的电子技术, 本人采用 89C51 单片机, 构成了一套非常实用的 X 线量检测电路, 精度达 1mAs。

该电路有两部分组成。第一部分为单片机电路。主要由单片机 AT89C51、译码驱动 TD62003 及两只数码管组成。第二部分为模-数转换电路(图 1)。模-数转换电路主要由高精度 A/D 转换集成电路 LM331 构成, 电路简洁。其转换关系是 1000mA/1V。将 X 线机的电流值转变为电压信号。LM331 内部采用了新的温度补偿基准电路, 在整个温度范围内和低至 4.0V 的电压下都能保证极高的精度, 最大非线性失真 < 0.01%。LM331 将输出的电压信号转变成为与其成正比的频率脉冲信号, 由单片机进行处理, 计算出脉冲个数并显示。LM331 输入电压和输出频率的关系为

$$f_o = V_{in} \times (R_5 + R_6) / 2.09 \times R_2 \times R_7 \times C_3$$

本电路通过选择电路的参数, 取 $f_o = 1000V_{in}$, 这样输出频率的脉冲个数就是毫安秒值。单片机只需计算脉冲个数并将

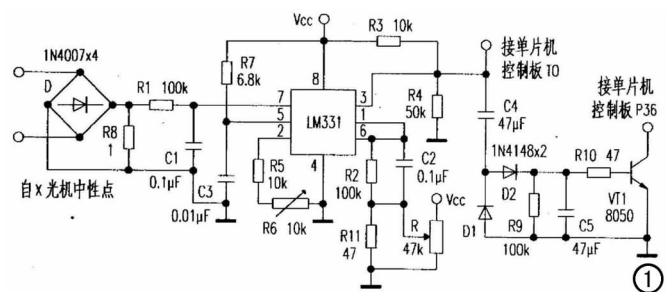


图 1 模-数转换电路。

其延时显示即可。C4、C5、D1、D2、R9 组成的倍压检波电路, 可将 LM331 的脉冲信号转变成直流信号, 再通过 R10 送到三极管 VT1, 经过 VT1 倒向, 送单片机 P36 口并计算曝光时间, 完成自动延时清零显示。

硬件方面主要是调整 R6, 满足 $f_o = 1000V_{in}$ 。由 $(R_5 + R_6) / 2.09 \times R_2 \times R_7 \times C_3 = 1000$ 求得 $R_6 = 4.212k\Omega$, 先调整 R6 在 4kΩ 左右。在 X 线机灯丝电路的中性点输入端串入数字电流表, 在 LM331 的③脚接上频率计。调整输入端电流, 当输入端电流为 1000mA, LM331 输出端频率计应显示为 1 kHz, 如有偏差可微调 R6。按上述相同方法降低输入端电流, 每降 100 mA 测量 1 次频率, 并且检查其线性度, 如有偏差可调整电位器 R。反复调整, 直到满足要求为止。

(收稿日期: 2008-02-28)