

- ed with a decreased risk for the development of neonatal respiratory distress syndrome[J]. *Placenta*, 2011, 32(3): 235-240.
- [2] 汪丽, 李仁君, 马娟, 等. 不同剂量固尔苏治疗 40 例新生儿呼吸窘迫综合征的临床研究[J]. *重庆医学*, 2012, 41(6): 559-560.
- [3] 钱飞, 羊二尚. 固尔苏不同给药方法治疗新生儿呼吸窘迫综合征的疗效分析[J]. *实用药物与临床*, 2013, 16(7): 648-650.
- [4] Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, et al. European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome in preterm infants: 2013 update[J]. *Neonatology*, 2013, 103(4): 353-368.
- [5] 刘翠青, 马莉, 纪素粉, 等. 外源性肺表面活性物质联合不同机械通气模式治疗新生儿呼吸窘迫综合征临床研究[J]. *河北医药*, 2009, 31(22): 3017-3020.
- [6] 余志红, 晏敏. 50 例新生儿呼吸窘迫综合征的 X 线胸片表现[J]. *南昌大学学报(医学版)*, 2011, 51(3): 70-71.
- [7] 田喜军, 丛力宁, 杨娅丽, 等. 应用外源性肺表面活性物质治疗新生儿呼吸窘迫综合征的临床 X 线变化及诊断[J]. *河北医药*, 2010, 32(18): 2510-2511.
- [8] Leone TA, Finer NN. Shock; a common consequence of neonatal asphyxia[J]. *J Pediatr*, 2011, 158(suppl 2): S9-S12.
- [9] 谷广辉. 肺表面活性物质预防新生儿呼吸窘迫综合征的疗效[J]. *中国实用医刊*, 2013, 40(6): 62-63.
- [10] Cogo PE, Facco M, Simonato M, et al. Dosing of porcine surfactant; effect on kinetics and gas exchange in respiratory distress syndrome[J]. *Pediatrics*, 2009, 124(5): 950-957.
- [11] Singh N, Hawley KL, Viswanathan K. Efficacy of porcine versus bovine surfactants for preterm newborns with respiratory and meta-analysis[J]. *Pediatrics*, 2011, 128(6): 1588-1595.
- [12] Speer CP, Sweet DG, Halliday HL. Surfactant therapy: past, present and future[J]. *Early Hum Dev*, 2013, 89(Suppl 1): S22-S24.
- [13] 曹志坚, 秦占雄, 张茂琴. 新生儿肺气漏临床 X 线分析[J]. *放射学实践*, 2011, 26(5): 538-542.
- [14] 蔡成, 吕勤, 陈盛. NRDS 使用肺表面活性物质资料后转归调查分析[J]. *医学研究杂志*, 2012, 41(1): 112-114.

(修回日期: 2014-07-02 修回日期: 2014-09-25)

· 经验介绍 ·

东芝 Aquilion16 排 CT 故障分析

郭琰

【关键词】 体层摄影术, X 线计算机; 数据传输; 故障; 维修

【中图分类号】R814.42 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2014)12-1419-01

DOI: 10.13609/j.cnki.1000-0313.2014.12.017

故障现象: 设备开机后或者扫描过程中, 屏幕上单一显示“Error in MUDAT”或连续显示“Abnormal XC status—Error in MUDUT”, 点击“error clear”按钮无效。

故障原因分析主要有以下三点。①外界干扰。CT 为电子精密仪器, 机房建设时应仔细设计, 首先需要有一个良好的电力环境, 并应避开大型电力设备。CT 机房需要有三路电源: 空调、照明和 CT 机, 为了尽量减少其它机器对 CT 机的干扰, CT 机应由单独的变压器供电, 并加装交流稳压电源, 变压器距离 CT 室要近, 采取整机接地, 以减少电路干扰, 接地电阻越大, 就会降低 CT 机的抗干扰能力。但在日常使用过程中, 遭遇电力检修或者电力故障所致的突然断电现象, 可能会使 CT 机无法使用或者出现“Error—in MUDUT”, 这是因为光传输方式是比较敏感的, 微小的错误都可能使“OPCONM”及“GCIFM”接受到不能识别的或者错误的信号; 另外, CT 机房需要有一个良好的电磁环境, 附近有无限电设备、强电磁设备时也可能出现以上错误。这是因为光传输是在放送方与接受方之间以光信号形态进行传输的技术, 光传输的介质是光纤, 光信号在光线中以全反射方式传播, 而一定波长的电磁波是可以在光纤中传播的, 所以外界的电磁波很有可能干扰信号传输。②CT 元件故障。排除外界干扰后, 根据“MUDUT”的原理, 按照数据传输的

线路逐一排查, 即可能发现问题, 找出故障所在位置并更换损坏的元件即可。具体元件测试包括 OPCONTA 板、GCIFA、POYSOT TEST(旋转到静止测试)、SOTROT TEST(静止到旋转测试)和 PRTM 板(供给 SOT 和 SPD 板电源测试)的测试。③“Error in MUDAT”合并环形伪影。环形伪影一般由 3 种常见原因造成: 图像重建系统、图像采集系统及空气校准故障。而在本次故障中, 排除了以上 3 种常见原因。在扫描过程中, 首先出现环形伪影, 采取空气校准后, 伪影消失。空气校准可以解决的问题一般不考虑另外两种原因。但继续使用 5~10min 后, 环形伪影再次出现, 重复以上步骤, 空气校准不能解决故障, 直到出现“Error in MUDAT”, 同时机架主开关弹开, 无法按压到底, 保持主电源开通状态, 断开高压电源, 机架主开关恢复正常, 考虑为机架内部短路或者断电保护。机架的断电保护与环形伪影同时出现, 考虑为探测器故障, 由于空气校准可以短暂的解决伪影问题, 故考虑为电器元件的零点漂移, 即温漂。探测器工作时很可能不能一直保持某个温度, 当放大电器输入信号为零(即没有交流电输入)时, 由于受温度变化, 电源电压不稳, 使静止工作点发生变化, 并被逐级放大和传输, 导致电路输出端电压偏离原来的固定值而上下漂动, 打开机架下方保护壳, 发现探测器温度超过 37℃, 探测器温度控制器损坏, 保险烧坏, 更换保险后, 故障消失, 机器恢复正常使用。

(收稿日期: 2014-05-28 修回日期: 2014-07-30)

作者单位: 300140 天津, 天津市第四中心医院

作者简介: 郭琰(1986—), 男, 天津人, 技师, 主要从事医学影像技术工作。