

东芝 CT 机的维护与检测方法

王惠良

呼伦贝尔市精神卫生中心 影像科 (内蒙古呼伦贝尔 022150)

(关键词) 东芝; CT 机; 检测方法; 维护

(中图分类号) TH774 (文献标识码) B (文章编号) 1002-2376 (2016) 20-0054-01

CT 机源自于 1971 年, 用于对病患的医学影像学检查。东芝 CT 机图像分辨率高、可显示横断图像, 满足医学发展需求。东芝 CT 机由扫描部分、探测器等构成, 本研究对东芝 CT 机维护策略及检测方法等的详细阐述, 望其能为 CT 机在现代医院等领域的进一步应用提供有利的参考。

1 东芝 CT 机检测方法分析

在东芝 CT 机检测工作开展过程中, 为了提升整体检测结果的精准性, 在新东芝 CT 机应用前, 应将其交付于专业部门, 结合中国计量检定规程, 从图像质量角度出发, 对东芝 CT 机展开检测工作, 由此保障东芝 CT 机处在正常的运作状态。在东芝 CT 机应用过程中, 为了规避故障问题的凸显, 要求相关技术人员在对设备进行操控过程中应注重坚守检定周期小于 1 年的原则, 对东芝 CT 机运行状况进行评估, 同时注重在评估作业开展过程中将参数误差值控制在标准范围内, 达到最佳的检测、调试状态^[1], 见表 1。在对层厚 SL 偏差进行控制过程中, 基于偏差 SL 大于等于 2, SL 大于等于 1 且小于等于 2, SL 小于 1 的基础上, 应将偏差分别控制在小于等于 1.50%、小于等于 0.5 的状态。在东芝 CT 机检测工作开展过程中, 亦应注重将检定条件控制在标准范围内, 如, 保持定位光精度小于 0.5mm, 而层厚偏差为 2~8mm, CT 值线性处在良好的状态下, 由此满足检测需求, 达到最佳的检测效果。

表 1 单排螺旋 CT 检测数据

项目	检测条件	检测结果
定位光精度 (mm)	头部模体	<0.4
均匀度	头部模体	2.5
CT 直线性	头部模体	良好
扫描架倾角 (°)	±14	13
防护最大值 (mGy·h)	100 kV·200 mA·1.0 s	<7

2 东芝 CT 机维护策略

2.1 加强 CT 机 3 个月内检测工作

CT 机在运行过程中仍然存在着某些故障问题, 影响到了整体应用效果, 因而在此基础上, 为了满足应用需求, 要求相关技术人员在实际工作开展过程中应注重加强东芝 CT 机维护工作, 即在东芝 CT 机运行 3 个月期间, 从床体部分、数据采集部分、影像部分等角度出发, 对东芝 CT 机展开维护工作, 而在数据采集部分维护工作实施过程中, 为了提升整体维护效果, 应注重针对数据采集系统冷却风扇、探测器单元、主探测器温度等板块展开检定, 即在检定、维护工作实施过程中, 及时发现系统运行过程中凸显出的故障问题, 对问题进

行有效处理^[2]。此外, 在东芝 CT 机运行 3 个月期间, 为了实现对影像部分的维护, 要求操作人员应注重采取 TOS 模体检测方法, 获取 CT 值, 如, Delrin340 ± 10、丙烯酸 130 ± 10 等, 由此满足 CT 机维护需求, 达到最佳的使用状态。见表 2。

表 2 某 CT 机 3 个月内性能指标检测结果

检测指标	测量范围值	合格率 (%)
CT 直线性 (HU)	395~140	68
定位光精度 (mm)	0~3	98
层厚偏差 (%)	-15~10	67
均匀性 (HU)	1~5	74

2.2 加强 CT 机 12 个月内检测工作

在东芝 CT 机维护工作开展过程中, 针对运行 12 个月 CT 机展开维护行为亦是非常必要的, 为此, 应从以下几个层面入手。第一, 由于扫描架是东芝 CT 机运行过程中的重要组成部分, 因而在此基础上, 相关技术人员在维护工作开展过程中, 应将扫描架纳入到重点维护范围内, 同时在维护过程中检测扫描架基座安装、滑动组件安装螺栓、译码安装牌、R. PSU 组件等, 最终保障东芝 CT 机处在正常的运作状态下。第二, 在东芝 CT 机运行 12 个月维护工作实施过程中, 亦应从床体部分、操作台部分等角度出发, 做好维护事项, 达到最佳的维护状态。

2.3 强化 CT 机校准工作

在东芝 CT 机使用过程中对其校准工作的开展亦提出了更高的要求, 为此, 为了打造良好的系统运作空间, 要求相关技术人员在实践操控过程中应注重针对单排螺旋 CT 展开校准行为, 同时注重在校准环节实施过程中将校准时间控制在 5~6 h, 由此达到最佳的校准工作状态。

3 结论

综上所述, 东芝 CT 机在医学等领域得到了广泛应用, 但其在应用过程中仍然存在着故障现象, 为此, 为了打造良好的运作空间, 要求相关技术人员在系统操控过程中应从强化 CT 机校准工作、加强 CT 机 12 个月检测工作、加强 CT 机 3 个月检测工作等层面入手, 应对故障问题, 且就此满足系统应用需求, 达到最佳的系统维护、检测状态, 提升整体故障排查效率。

[参考文献]

- [1] 苏永兴. 浅谈东芝 Aquilion320 排 CT 探测器电源故障与维修 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15 (A2): 234-235.
- [2] 肖先雁, 黄文富. 东芝 16 排 CT 机常见故障及维修探讨 [J]. 医疗装备, 2015, 28 (18): 53-54.

收稿日期: 2016-06-25

— 54 —