



# 影像设备管理与维护

医学影像系影像设备教研室  
贺超

# 第四章 医学影像设备的保养

1

第一节 X线机保养

2

第二节 X-CT保养

3

第三节磁共振设备保养

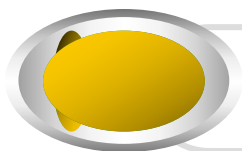
4

第四节核医学设备保养

5

第五节超声设备保养

# 第一节X线机的保养



## 保养的意义

医学影像设备是技术含量较高的设备，为实现对病人疾病诊断的准确性，需要完好的设备性能来保证，因此必须对设备进行日常保养。同时，通过对设备的保养，可减少设备的故障率，延长设备的物理寿命高。



## 一、X线机的保养

### （一）X线机的使用原则

- 1.操作人员必须是经过培训并熟悉机器结构性能的专业技术人员。
- 2.必须严格遵守操作规程，谨慎、熟练、正确地操作机器。
- 3.每天开机，要给予机器充分地预热时间。
- 4.曝光时应注意观察指示仪表上的参数变化，便于及时发现故障和了解机器工作情况。
- 5.摄影中，不得调节或切换开关等。注意曝光间隙，禁止超容量使用，并尽量避免不必要的曝光。

### （二）正确的操作规程

操作规程是根据X线机的特点编排的一整套操作程序。

由于X线机结构的差异，操作规程也不尽相同，每台机器都有其自身的结构特点及使用范围，也有其相应的操作规程，只有严格遵守操作规程，才能保证X线机的正常使用

### （三）X线机的日常保养

- 1保持机房干燥；
- 2做好清洁卫生；
- 3谨慎操作；
- 4注意安全检查；
- 5防范计算机病毒；
- 6观察电源情况

### （四）、X线机的定期检查

定期全面检查通常一到两年一次。

检查内容：

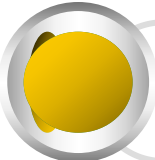
a 机械部件；b 电气部分；c 性能测试。  
定期检查后，对其过程要有详细记录

## 第二节 X线CT的保养



### 一、保养内容：

（一）工作环境；（二）使用操作；（三）日常保养；（四）机械部件、电气部分保养；（五）高压发生器及高压电缆保养；（六）X线管保养。



### 二、保养时间表

**1.每天清洁； 2.每周； 3.每月保养； 4.每年检测**

# 第三节 MRI成像设备保养

## 一 保养内容

1. 设备硬件
2. 表面线圈
3. 其它辅助配件

## 二、保养时间表

### (一) 时间表:

- |           |      |
|-----------|------|
| 1. 应急开关   | 1年1次 |
| 2. 失超开关   | 1年1次 |
| 3. QA保证   | 1年1次 |
| 4. SAR测试  | 1年1次 |
| 5. 心电导线   | 1年1次 |
| 6. 检查床停开关 | 1年1次 |
| 7 挤压求囊    | 1年1次 |
| 8 激光定位灯   | 1年1次 |
| 9 液态氮容量   | 1年1次 |

### (二) 时间表

- |            |      |
|------------|------|
| 1. 心电警告标志  | 1年1次 |
| 2. 系统风扇    | 1年1次 |
| 3. 空气滤过器   | 1年1次 |
| 4. 监视器     | 1年1次 |
| 5. 检查床;    | 1年1次 |
| 6. 中心频率;   | 1年1次 |
| 7. 磁体压力;   | 1年1次 |
| 8. 动态数据保存; | 4年1次 |
| 9. 线圈信噪比。  | 1年1次 |

## 第四节 超声设备的保养

### 一、保养时间

1. **电源电压**: 1次/天 随时监视;
2. **保护接地线**: 1次/天 经常检查;
3. **外部卫生**: 1次/天;
4. **内部卫生**: 1次/半年 春秋开始前;
5. **器件间连接电缆及机械部分**: 1次/半年;
6. **重要参数校正**: 1次/年。

### 二、保养内容

#### (一) 日常保养

1. 开机前检查电源电压是否在正常范围内;
2. 定期清除机内外灰尘和污物。
3. 电缆线、探头线的可靠连接和控制键的性能;
4. 机械部件的检查。

(二) 性能参数的定期校正  
超声设备中的分辨率、监护位置精度、声输出强度、检查深度、测量精度等决定着图像的质量,应定期由质量技术监督部门的专业人员利用专门检测装置对有关参数进行检测,并由专业维修人员进行校正

# 第五节 核医学成像设备保养

## 一 保养内容

1. 保持环境和合理操作
2. 机械装置检查及润滑；
3. 电器部件与合同相符；
4. 性能参数货

## 一、保养时间表

### (一) 伽马相机:

|         |        |
|---------|--------|
| 固有能量分辨率 | 1次/月   |
| 固有泛源均匀性 | 3-6次/周 |
| 固有空间分辨率 | 1次/月   |
| 固有空间线性度 | 1次/年   |
| 固有计数率特性 | 1次/年   |
| 多窗空间重合性 | 1次/年   |
| 系统灵明度   | 1次/月   |
| 系统空间分辨率 | 1次/年   |
| 机械性能    | 1次/半年  |
| 总体性能    | 1次/季   |

### (二) ECT

|        |       |
|--------|-------|
| COR    | 1次/周  |
| 断层分辨率  | 1次/季  |
| Z方向分辨率 | 1次/半年 |
| 灵明度    | 1次/半年 |
| 均匀性    | 1次/半年 |
| 机械性能   | 1次/半年 |
| 总体性能   | 1次/季  |

## 第五节超声设备的保养

### 一 保养内容

#### （一）日常保养

- 1.开机前检查电源电压是否在正常范围内；
- 2.定期清除机内外灰尘和污物。
- 3.电缆线、探头线的可靠连接和控制键的性能；
- 4.机械部件的检查。

#### （二）性能参数的定期校正

超声设备中的分辨率、监护位置精度、声输出强度、检查深度、测量精度等决定着图像的质量，应定期由质量技术检测部门的专业人员利用专门检测装置对有关参数进行检测，并由专业维修人员进行校正

### 二 保养时间表

- 1.电源电压：1次/天 随时监视；
- 2.保护接地线：1次/天 经常检查；
- 3.外部卫生：1次/天；
- 4.内部卫生：1次/半年 春秋开始前；
- 5.器件间连接电缆及机械部分：1次/半年；
- 6.重要参数校正：1次/年。



**Thank You !**