**后装治疗机参数配置要求**

**一.总体要求：新后装机主要用于高剂量率后装近距离治疗**

**二.后装治疗主机**

**2.1基本要求**

2.1.1治疗通道：后装机应具备≥18个治疗通道。

2.1.2放射源驻留步长：最小步长≤1mm。

2.1.3治疗长度：最小步长1mm时，治疗长度应达到≥350mm。

2.1.4治疗导管长度：所有传输导管都为相同标准长度，避免传输管长度混淆。

2.1.5主机重量：具有滑轮，便于移动。

**2.2放射源**

2.2.1放射源类型：使用铱192放射源。

2.2.2放射源活度：新放射源的活度应在10Ci±10%的范围。

2.2.3放射源传输次数：放射源传输次数≥25000次。

2.2.4放射源数量：1颗。

**2.3放射源驱动系统**

2.3.1放射源到位精度：放射源到位精度应达到≤0.5mm。

2.3.2放射源最小步进长度：放射源最小步进长度≤1mm。

2.3.3放射源最小治疗半径：源所能通过最小治疗通道半径≤13mm。

**2.4辐射漏射**

2.4.1装载10居里放射源时，距离机器表面5cm处的剂量当量率≤ 0.01mSv/h。

**2.5安全性和质量保证要求**

2.5.1假源线：假源线检测传输导管和施源器连接的通道通畅性。

2.5.2传输导管与后装机连接监测：通道分度器时刻监测所有传输导管与后装机的连接。

2.5.3放射源回收系统：应具备采用电池供电直流电机的放射源回收系统。

2.5.4放射源放射性污染检测工具：应具备专用源线擦拭工具，用于检测放射性污染。

2.5.5放射源到位精度调整：可在控制系统中对放射源到位精度进行调整。

**2.6治疗控制系统**

2.6.1基本组成：含控制记录用工作站一台和治疗控制面板一套。

2.6.2控制系统屏幕≥22英寸，操作系统性能相当于Windows7或以上系统。

2.6.3控制系统模块：治疗控制系统应该包括治疗、计划管理、维护、报告模块和专门的QA模块。

2.6.4用户界面信息。

2.6.4.1用户界面应可显示患者和系统的信息。

2.6.4.2应具备信息显示栏，显示系统状态和提示下一步需要进行的操作。

2.6.4.3应具备检查列表，实时显示系统状态和安全连锁信息。

2.6.4.4治疗时，彩色动画显示治疗通道、放射源驻留位置和系统状态。

2.6.5治疗计划修改和编辑：可方便的修改和编辑计划。

2.6.6治疗报告：生成治疗前和治疗后报告。

2.6.7治疗计划导入：可支持通过网络导入DICOM治疗计划。

2.6.8用户权限管理：可对每个用户单独设置用户权限和密码保护。

2.6.9治疗控制面板

2.6.9.1操控方式：治疗控制面板应采用触控式设计，可动态显示各种控制信息。

2.6.9.2报警

2.6.9.2.1出现报警状况时显示警报和编码。

2.6.9.2.2出现报警状态时具有声音报警。

2.6.9.2.3治疗状态显示：治疗过程中，动态显示剩余治疗时间和照射状态。

**2.7配套工具和设备**

2.7.1配应急源罐1个。

2.7.2配应急钳子和剪刀各1把，用于紧急情况下处理放射源。

2.7.3配放射源位置检查尺1个，精确验证放射源到位精度。

2.7.4配放射源位置模拟尺1把，用于确定治疗位置以及测量施源器的长度。

2.7.5配独立室内辐射监测系统1套。

2.7.6配彩色闭路监视系统和对讲系统1套。

2.7.7传输管壁挂架：用于放置传输管、转接头、引导丝等附件的壁挂架。

**三.近距离治疗计划系统**

**3.1计算机工作站：含一台近距离治疗计划工作站及外设。**

3.1.1操作系统：64位专业版操作系统，Windows10或以上系统。

3.1.2CPU：主频≥3.0GHz，八核CPU或以上。

3.1.3硬盘：固态硬盘2TB以上。

3.1.4图形加速卡：彩色图形加速卡，显存≥2GB。

3.1.5内存：工作站内存配置≥32GB。

3.1.6操作界面屏幕≥24英寸。

3.1.7配置DVD刻录机。

**3.2应配置A4幅面彩色激光打印机。**

**3.3应配置不间断电源。**

**3.4提供全新或基于医院现有系统升级的近距离治疗计划系统软件，软件至少应具备以下功能：**

3.4.1轮廓线勾画和图像融合功能。

3.4.2近距离计划工具：应支持多种基于投影图像的二维重建方式；支持基于CT、MR图像的三维重建、三维逆向优化及设计功能。

3.4.3应提供至少2种基于不同优化算法的逆向优化工具，通过设置靶区和危及器官的剂量体积限制条件自动优化剂量分布。

3.4.4至少1种逆向优化工具可锁定指定的通道，优化过程中锁定通道的驻留位置和驻留时间不会变化。

3.4.5应具备计划模板功能。

3.4.6应可设置剂量参考点。

3.4.7应提供计划评估工具。

3.4.8应具备打印输出功能。

3.4.9应支持DICOM RT标准，提供DICOM输入和输出接口。

**四.提供医生工作站2套，包含工作站硬件及图像融合、计划分析模块。**

**五.提供可用于连接医院现有施源器的传输管及标记线，具体包括：**

5.1用于连接金属妇科施源器的传输管1套，应至少包括6根传输管。

5.2用于连接金属插植针的传输管套件1套，应至少包含20根传输管。

**六.免费系统安装及应用培训，第一个病人现场治疗支持。**