

小动物micro-CT

1.开机

- 1.1 插入电源，打开开机键，登录系统
- 1.2 系统自检通过后方可使用

2.麻醉

- 2.1 准备好麻醉气体及麻醉系统
- 2.2 对待检测动物进行诱导，诱导后放在样本创伤固定，并连接吸入麻醉设备

3.扫描

- 3.1 打开机器仓门，将麻醉的动物平放在样本床上确保样本处于扫描视野中心位置，关闭仓门，按照检测部位需求设置好扫描参数并开始扫描

4.后处理

- 4.1 扫描完成后关闭射线源，将动物取出，进行麻醉复苏
- 4.2 将扫描原始数据存储
- 4.3 将原始数据导出，按需要使用相应软件进行图像后处理

常见问题解析

1. 运动伪影：表现为图像中动物组织出现模糊、重影等现象。原因多为动物麻醉不充分或固定不牢，在扫描过程中发生移动。解决方法是优化麻醉方案，确保动物深度麻醉且固定牢固，可在扫描前再次检查动物状态和固定情况。

2. 射线硬化伪影：图像中出现条纹状或杯状伪影，主要是由于X射线束经过物体时，低能光子优先被吸收，导致射线平均能量增加，造成图像重建误差。可通过选择合适的滤波片（如铜或铝滤波片）来减少射线硬化效应，同时在扫描参数设置中优化能量调节。

3. 分辨率不足：若获取的图像无法清晰显示细微结构，可能是分辨率设置过低。可在扫描参数设置中提高分辨率，但要注意过高分辨率可能增加扫描时间和数据量，需根据样本大小和实验需求权衡选择。此外，设备本身性能限制也可能导致分辨率无法满足要求，此时可考虑升级设备或采用其他高分辨率成像技术辅助。

4. 造影剂强化差：注射造影剂后未达到预期的组织增强效果，可能是造影剂剂量不足、注射部位不准确或造影剂本身质量问题。应严格按照实验方案确定造影剂剂量和注射方式，确保造影剂准确进入目标组织。同时，选择质量可靠的造影剂产品，并在使用前检查其保质期和性状。

5. 造影剂过敏：少数情况下，动物注射造影剂后可能出现过敏反应，如呼吸急促、皮肤红斑等，严重时可能出现实验动物死亡。可考虑更换造影剂种类或进行预实验评估动物对造影剂的耐受性。