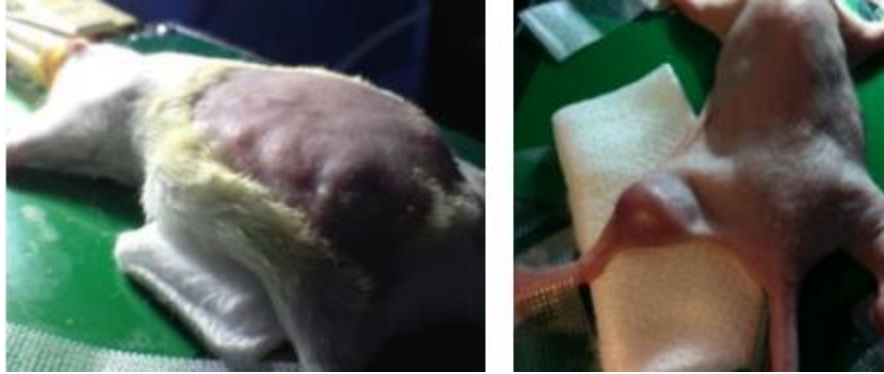
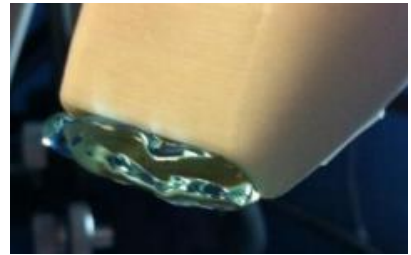


小动物光声成像快速入门手册

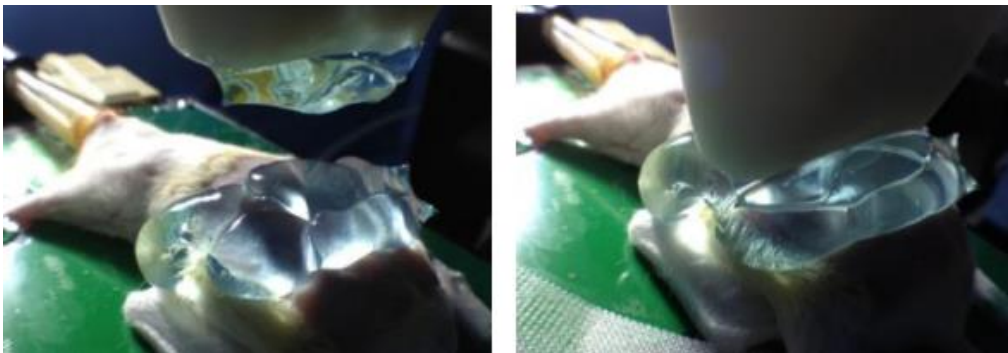
1. 调整动物姿态：通过在动物下面垫入纱布块并用胶带固定动物，抬高所要成像的器官或区域，以便使动物以最佳姿态成像。



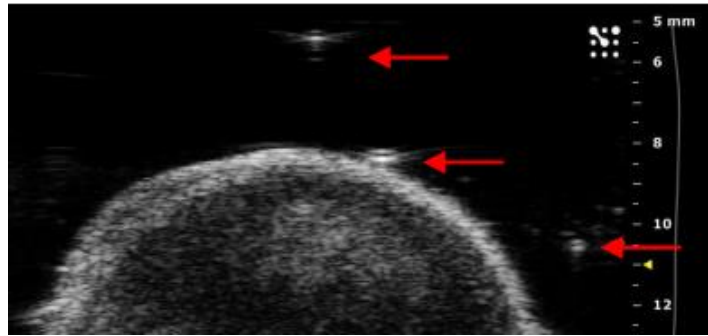
2. 向探头凹陷处加入足够多的超声耦合剂，使耦合剂溢出到凹陷处外，并且保证耦合剂内没有气泡，如果有气泡，可以用无气泡耦合剂把气泡挤出凹陷处（无气泡耦合剂可以用 3000rpm 2min 离心得到）。



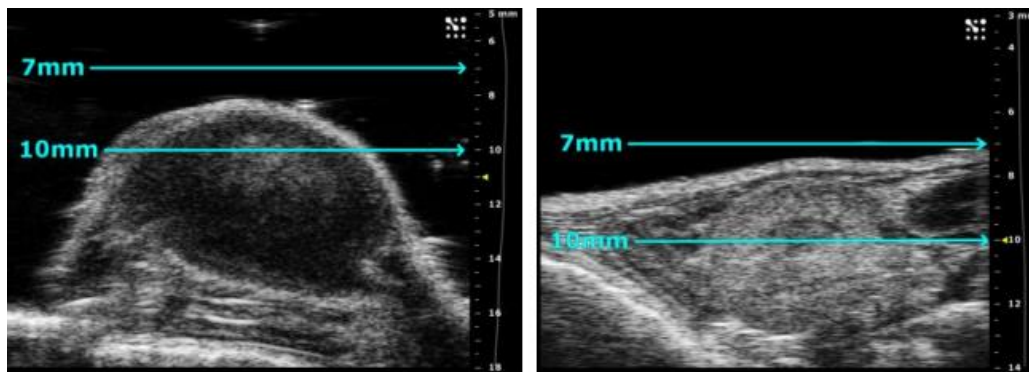
3. 在动物成像部位涂上足够的超声耦合剂。
4. 降低探头位置接触到动物表面的超声耦合剂，直到在 B-模式下出现图像
5. 确保探头激光发射条通过凝胶完全与目标部位连接。



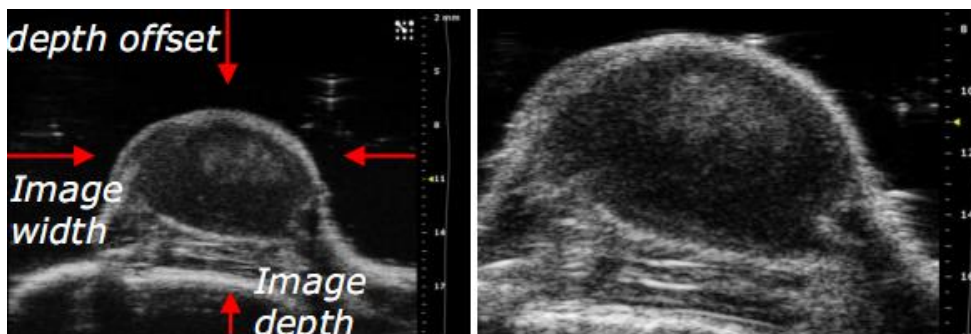
6. 在 B-模式图像中，检查耦合剂是否有气泡，如果气泡排不尽，可以重新加耦合剂。



- 在 B-模式下, 调整目标成像部位的位置和角度, 使皮肤线保持水平 (即与探头底边保持平行), 降低探头, 使皮肤线在图像中的位置在 7-10mm 之间。



- 通过按键 **Image Width** **Image Depth** **Depth Offset** 调整图像宽度和图像深度, 对目标进行“放大”。通过按键 **Focal Zones** 调整为仅用 1 个对焦点, 通过按键 **Focus Depth** 调整对焦点位置, 使对焦点在目标深度 (通常对焦深度设在 11mm)。

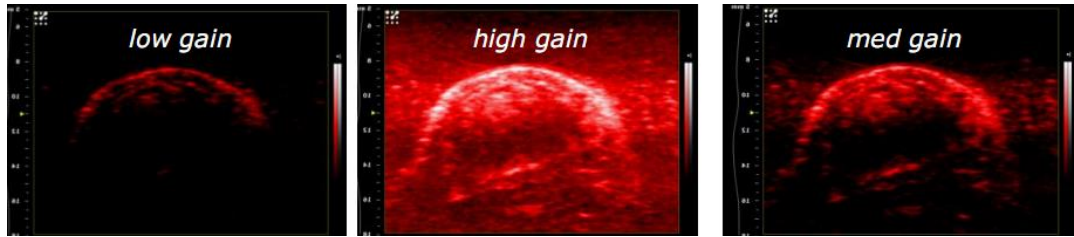


- 调整完毕后, 推荐保存这些预设条件以便后续实验可以调用这些条件。例如, 对后肢肿瘤成像的条件调整完毕后, 点击 **Save Preset**, 将该条件命名为 “PA hindlimb tumor”, 当再次进行相同实验时, 点击 **Presets** 选择相应的条件。

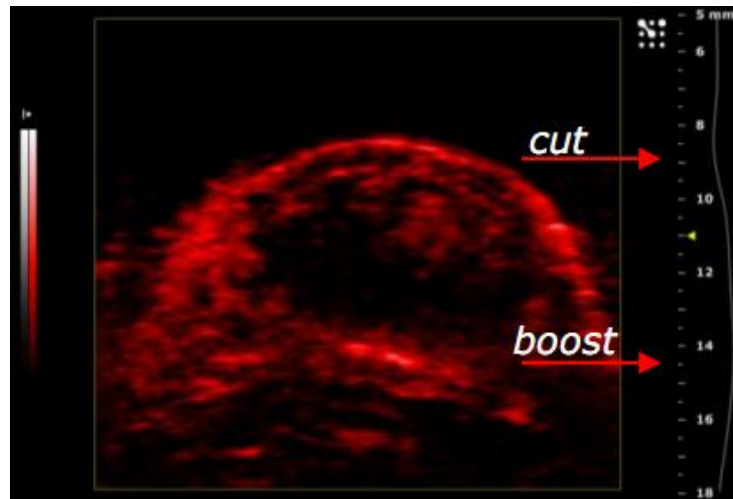
- 从 B-模式转换为 PA-模式。

- 旋转 **2D gain** 旋钮, 观察在比较低 Gain 值的时候是否有真实信号被忽略, 调整

Gain 值，直到低强度的真实信号可见，且背景信号最低。



12. 为了补偿激光在深层组织中的衰减，需要调整 TGC (Time Gain Compensation) 滑块，使信号强度在整个图像深度范围内相差不大。例如，皮肤表面的信号可以调整减弱，而随深度增加，逐渐调高信号强度。得到的“TGC 曲线”要进行保存 (在 “image process” 界面的底部)，并在再次扫描时调用。



13. 如果需要，可以点击 **Persist** 进行帧平均 (通常 4-8 帧)。若需要，可调整 **2D gain**。
14. 检查与研究相关的波长和子模式 (Oxyhemo, Nanostepper, Spectro)。确保所做设置合适准确。
15. 在 PA 模式下，当合适的参数设置完毕后，保存这个设置 (Preset)。如有必要，可以在各个子模式中都保存 “Preset”。当再次进行相关实验时，先调用 B-模式下的预设条件，然后转换到 PA 模式并调用相应的 PA 模式的 “preset”。