

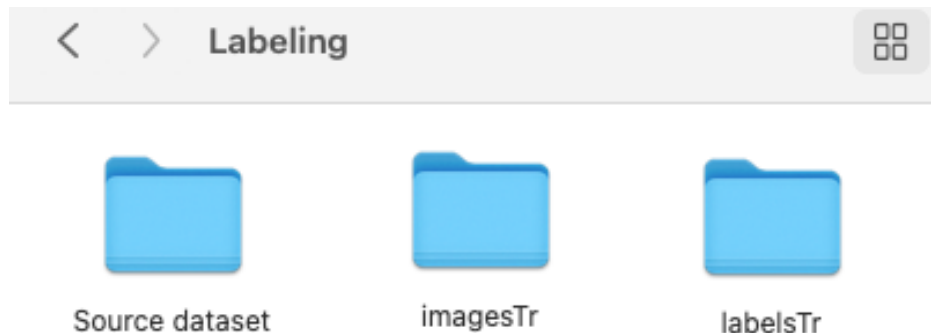
## 3D Slicer 标注过程和数据格式转换

可供参考的标注最终结果：

<https://drive.google.com/drive/folders/1uOga7tBVN1e5Az7QTKHUi7VUfoKEY7KA?usp=sharing>

具体过程：

我以我自己标注的过程为例



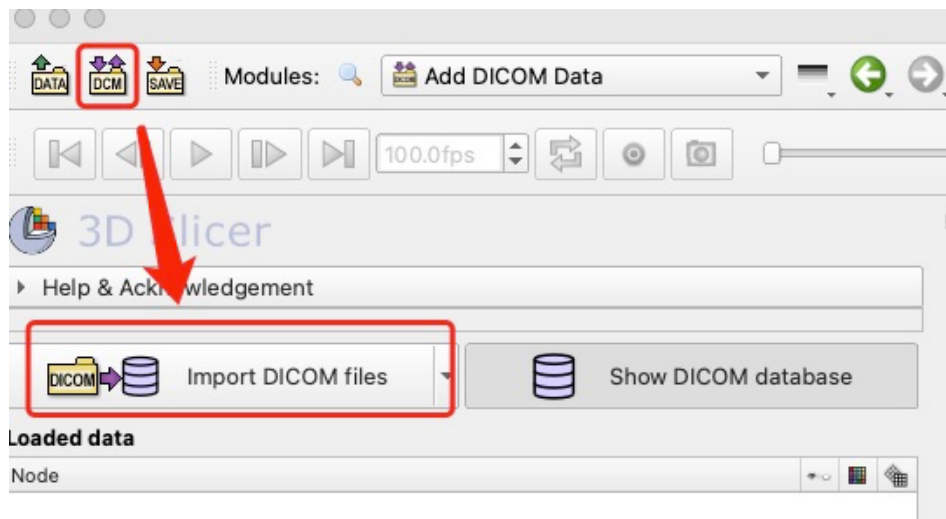
Source dataset 是原始 .DCM 数据

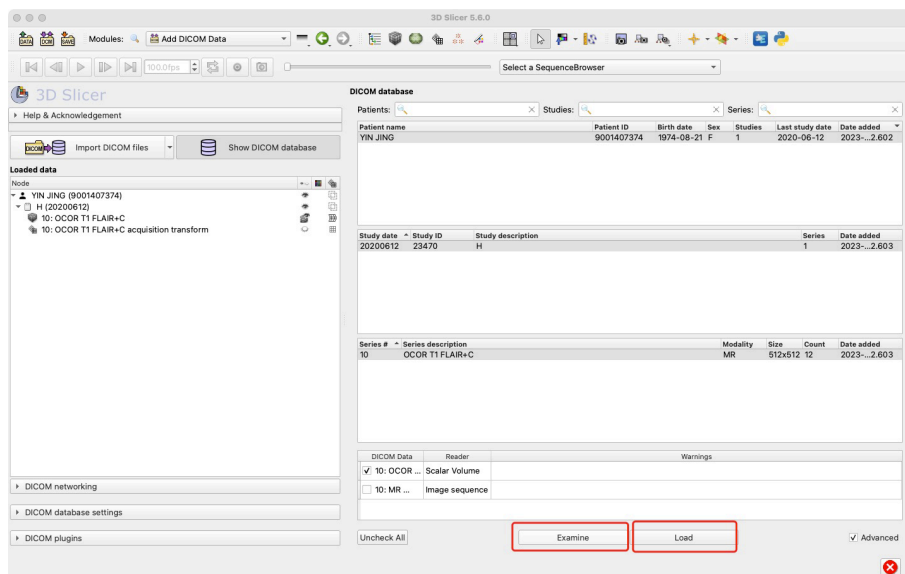
ImagesTr 是存放训练数据集

labelsTr 是放标注好的标签集

我按部就班的一步一步标注：

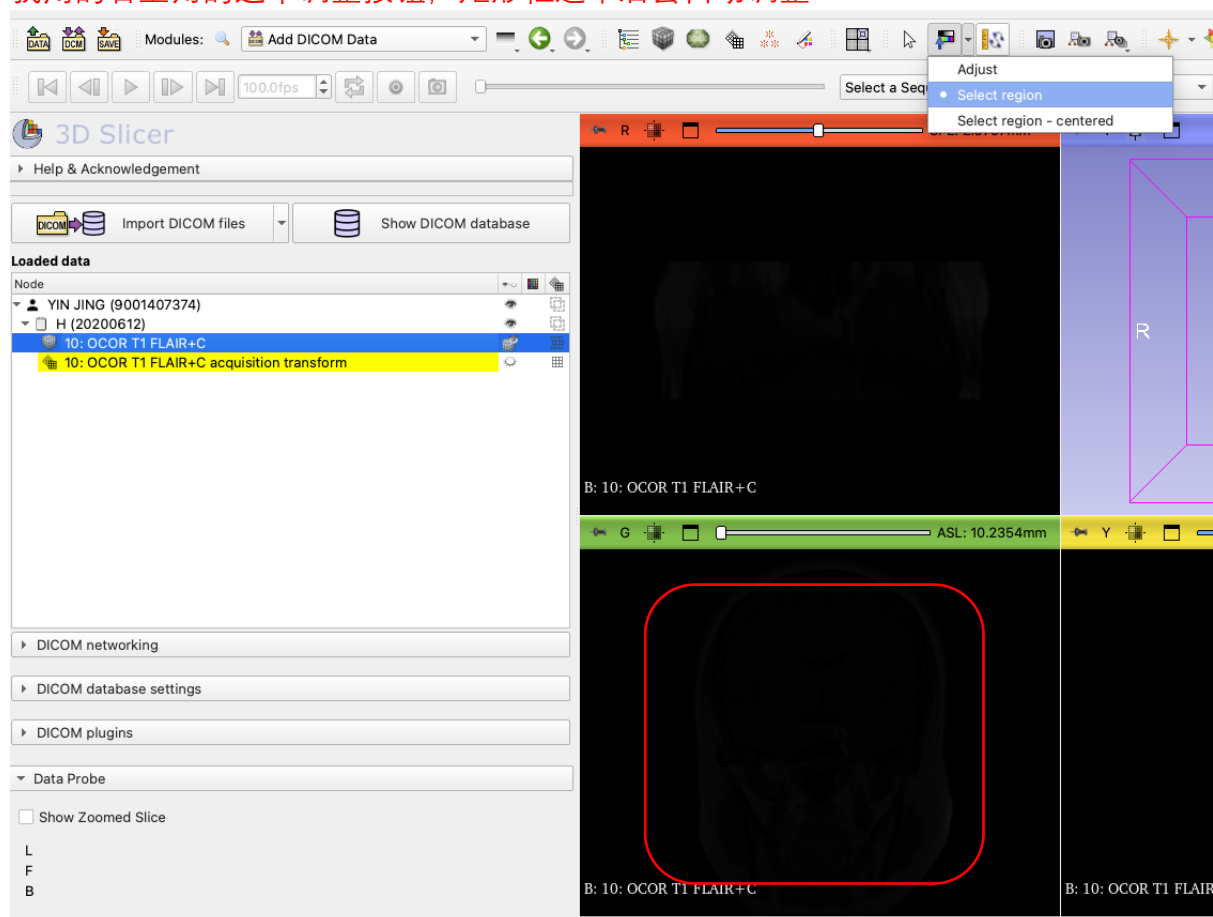
导入文件



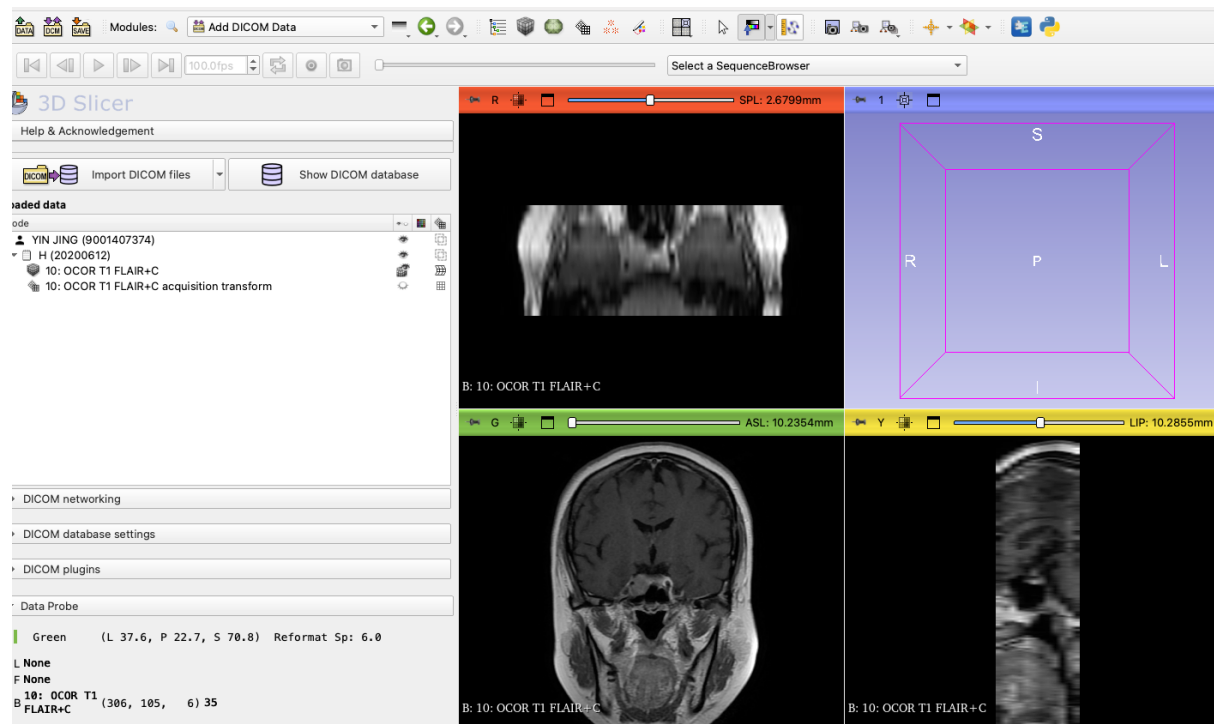


可以勾选右边的 advance 复选框，选好文件夹后点下面两个按钮导入数据

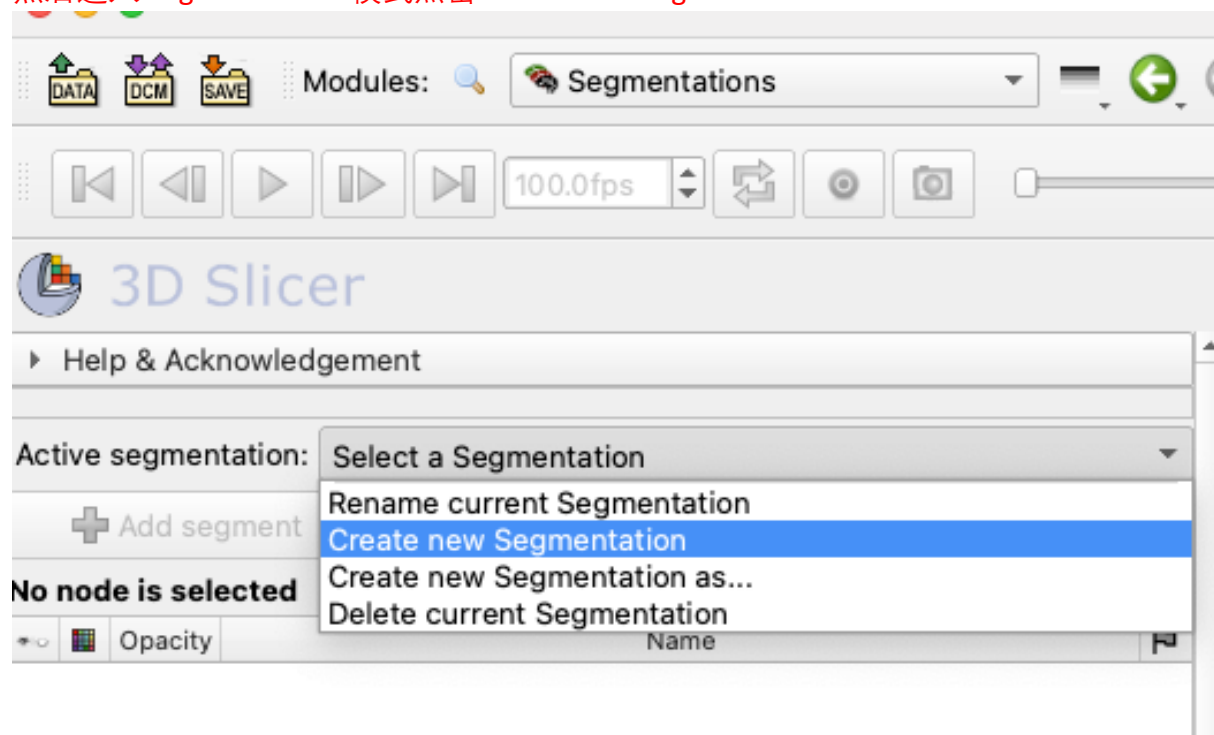
导入之后会像下面的图显示，但显示不清楚，这个时候可以做下调整  
我用的右上角的这个调整按钮，矩形框选中后会自动调整



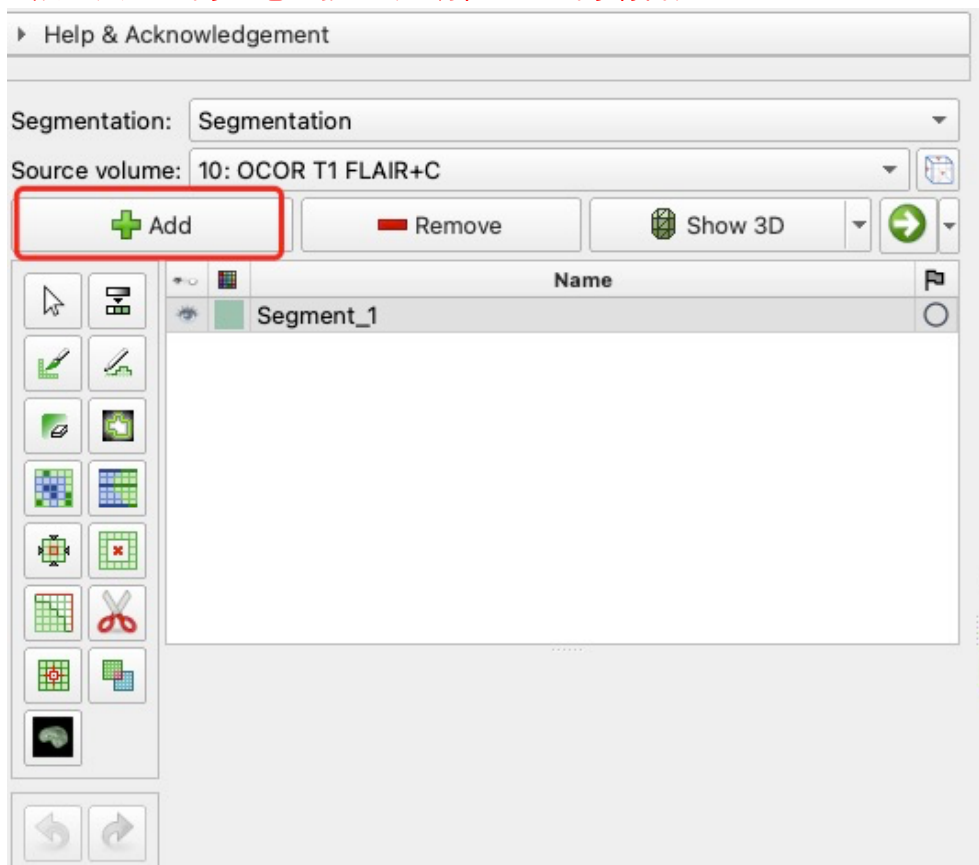
下面是调整后的结果



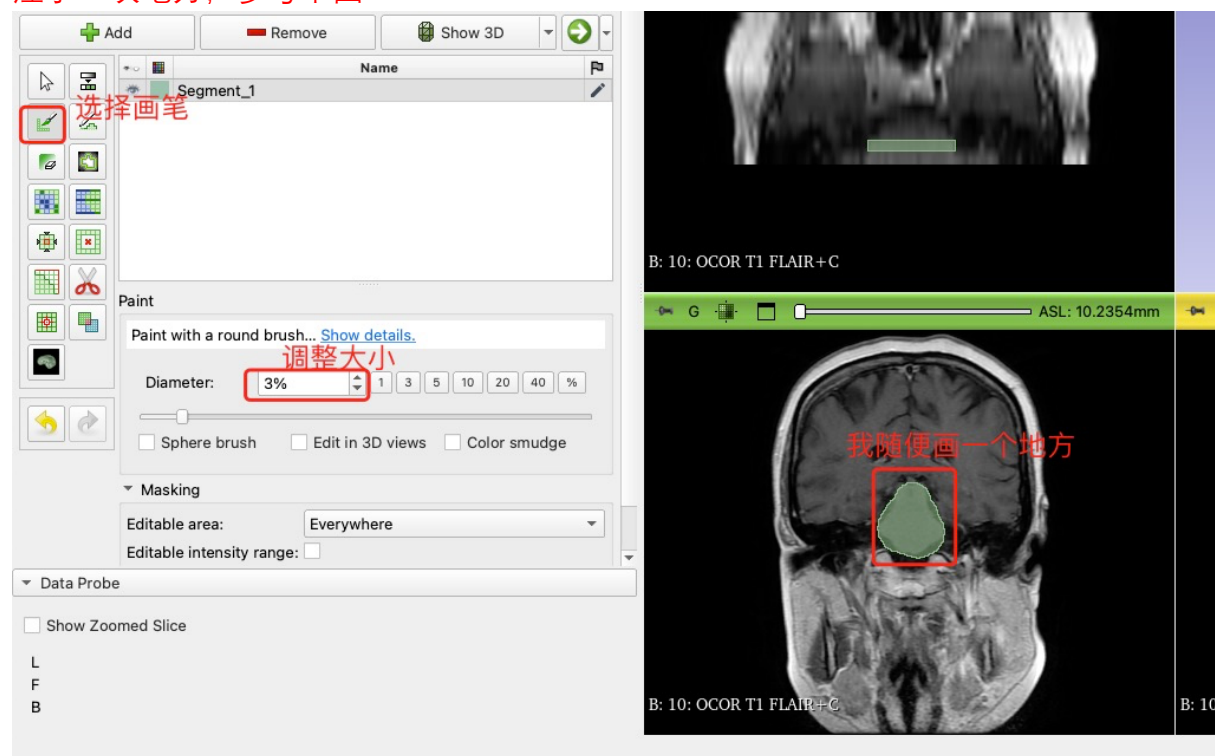
然后进入 Segmentations 模式点击 Create new Segmentation



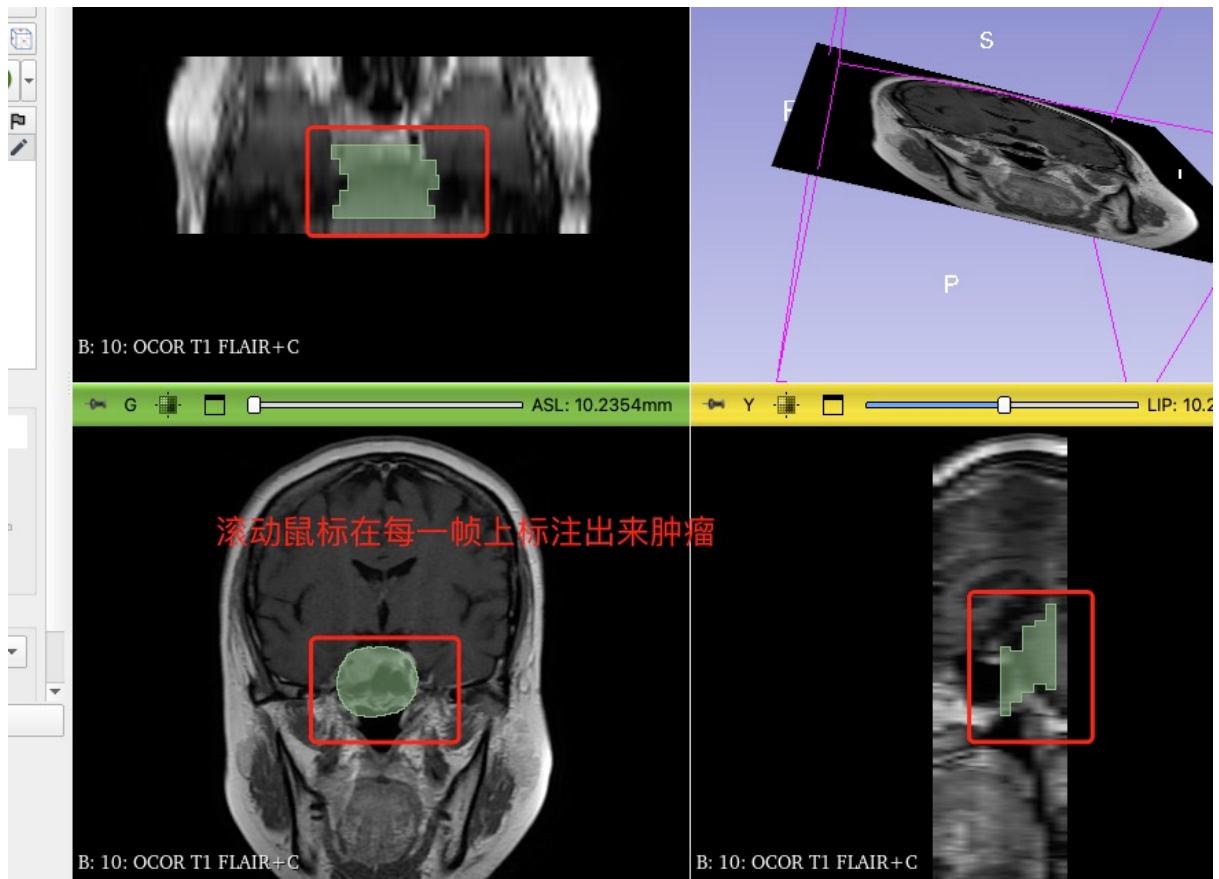
点击 Add 然后点后面的画笔按钮 按钮就会弹出下面的编辑界面：



选择合适的画笔和尺寸然后在右侧的图中标注，我看不出来肿瘤的具体位置就随便标注了一块地方，参考下图：



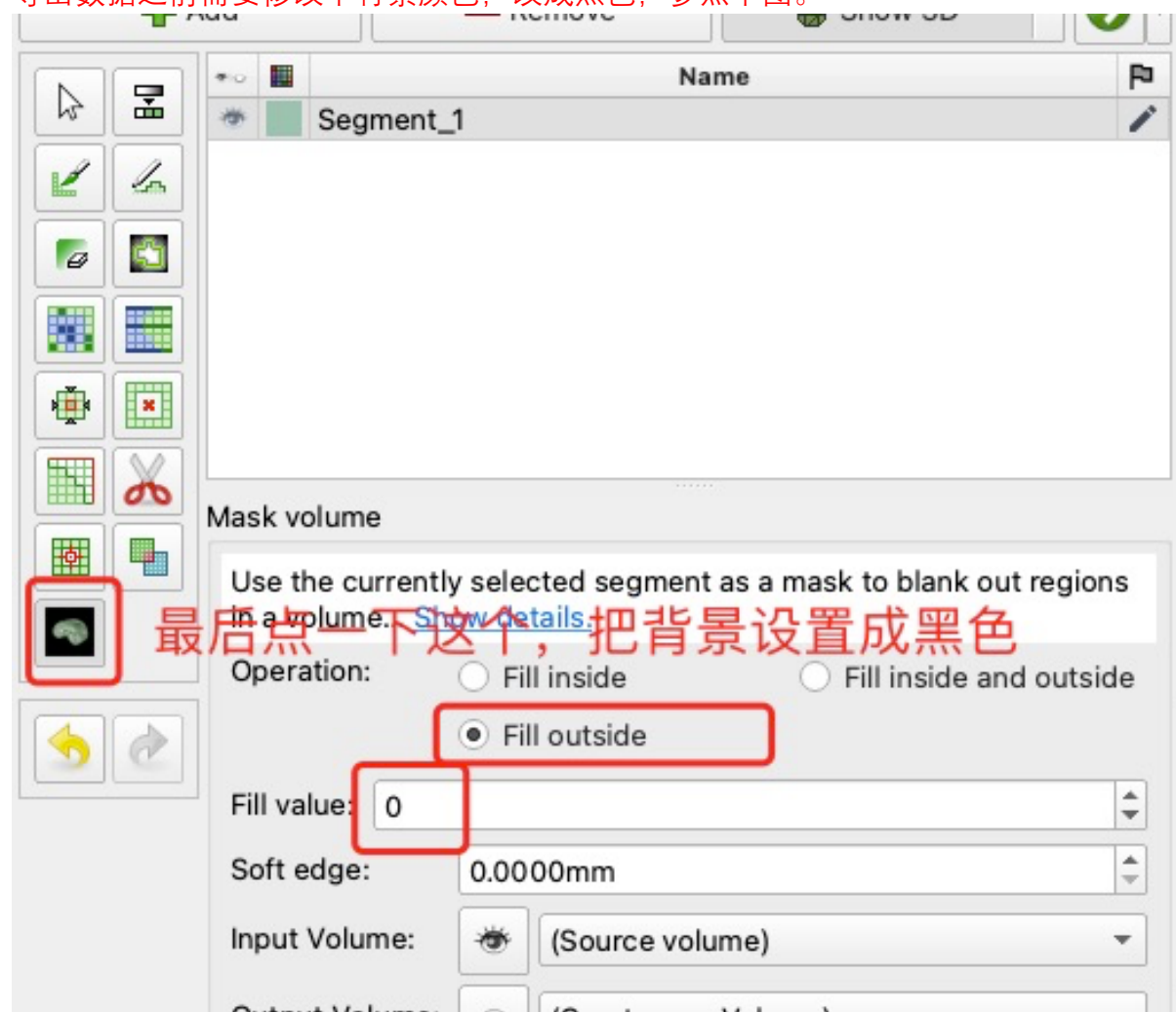
滚动鼠标在每一帧上都做标注，没有肿瘤的就不需要，越细致越好



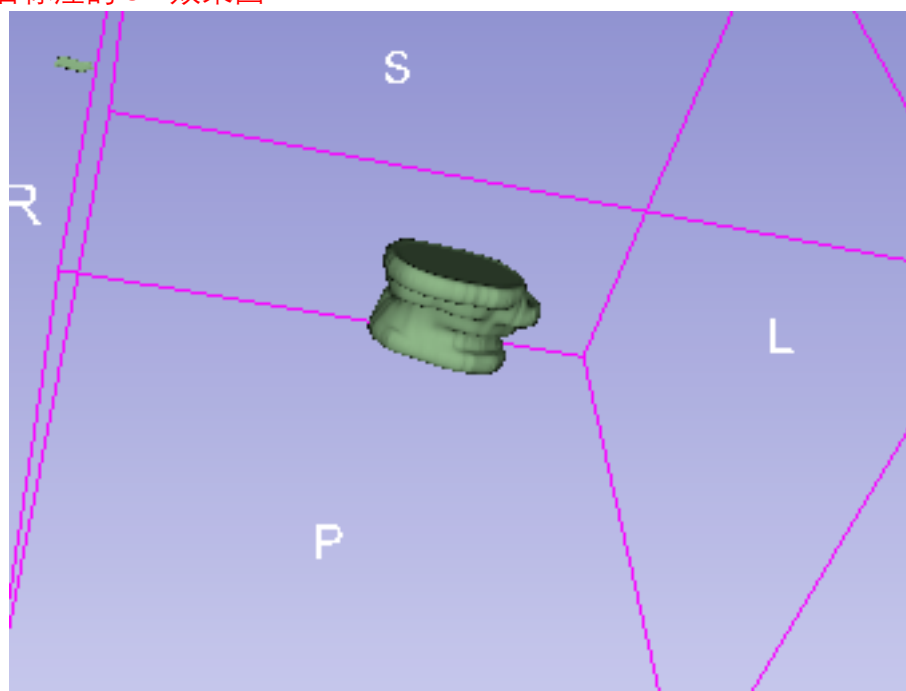
标注好之后点击 Show 3D 就可以在右侧的 3D 图中显示标注的 3D 效果



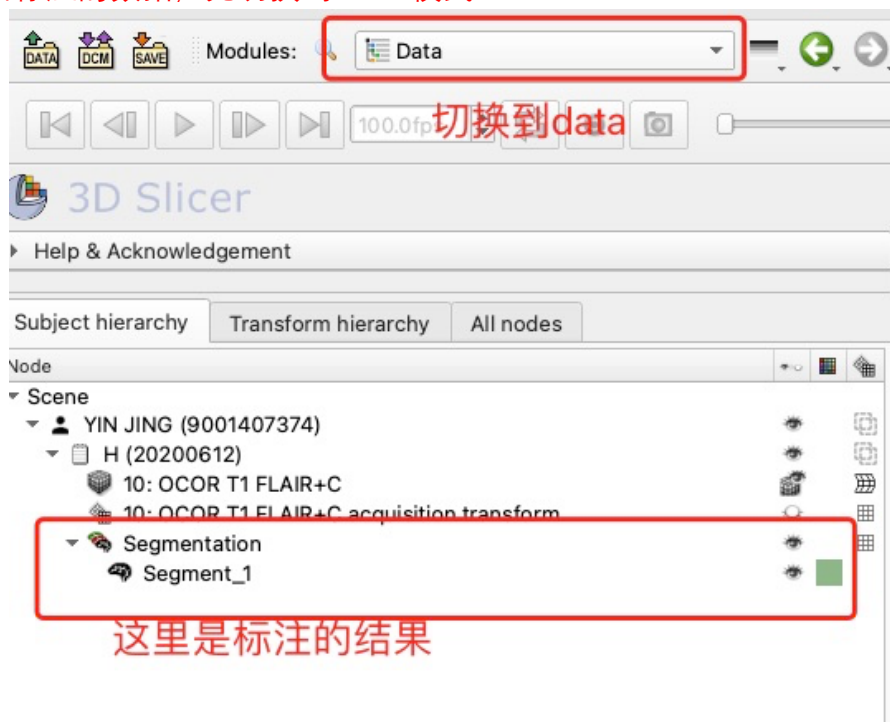
导出数据之前需要修改下背景颜色，改成黑色，参照下图。



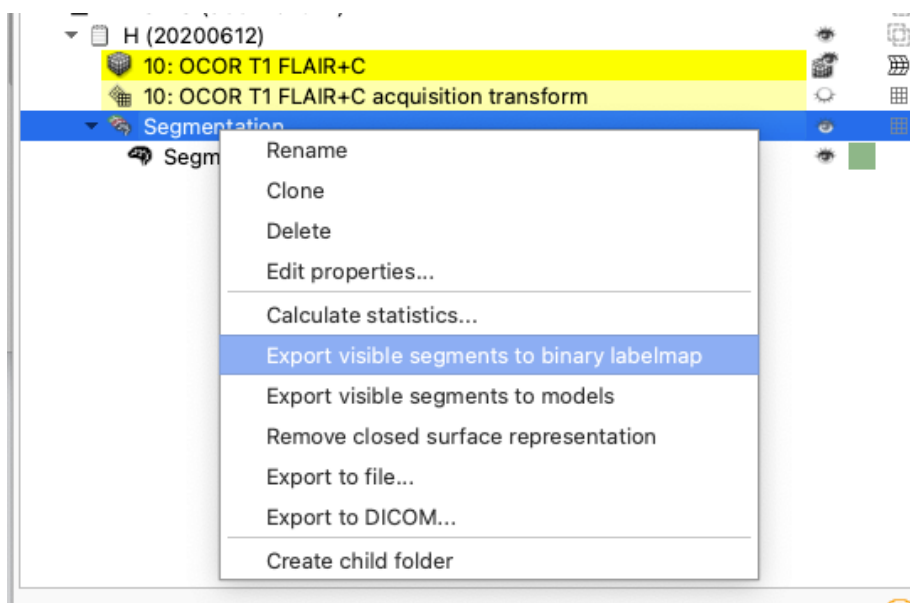
这是我最后标注的 3D 效果图



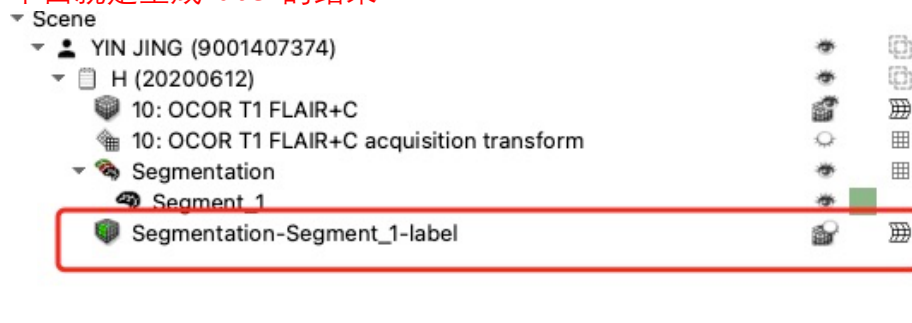
下面是导出标注的数据，先切换到 Data 模式



然后右键选择下面的选项，生成 labelmap

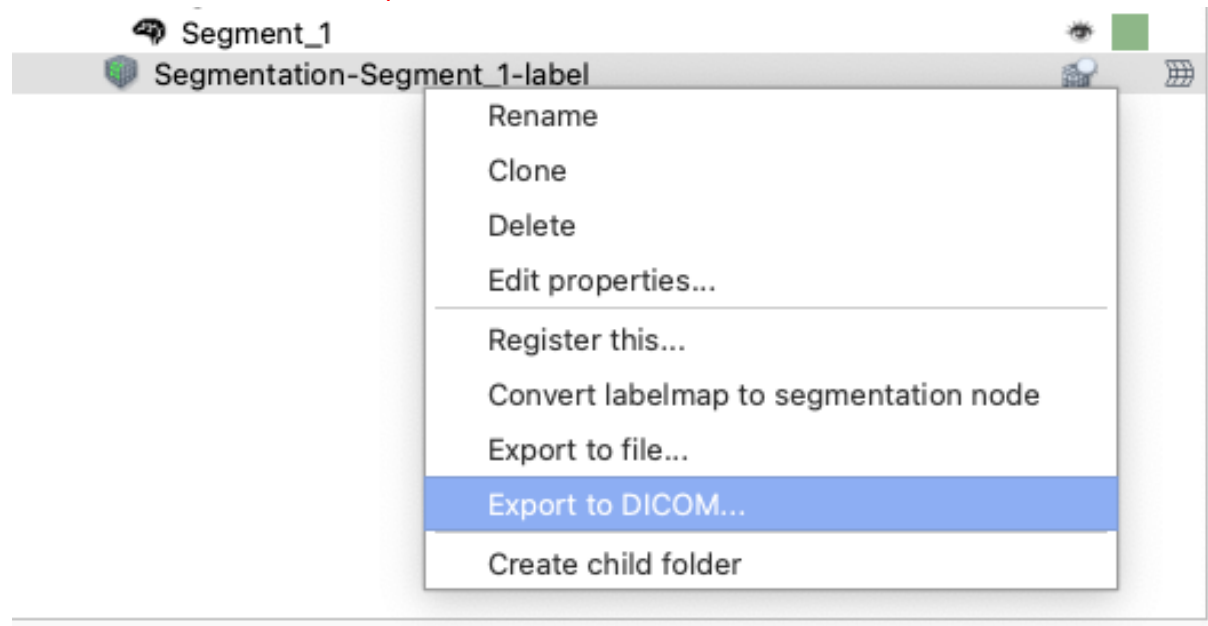


下面就是生成 label 的结果

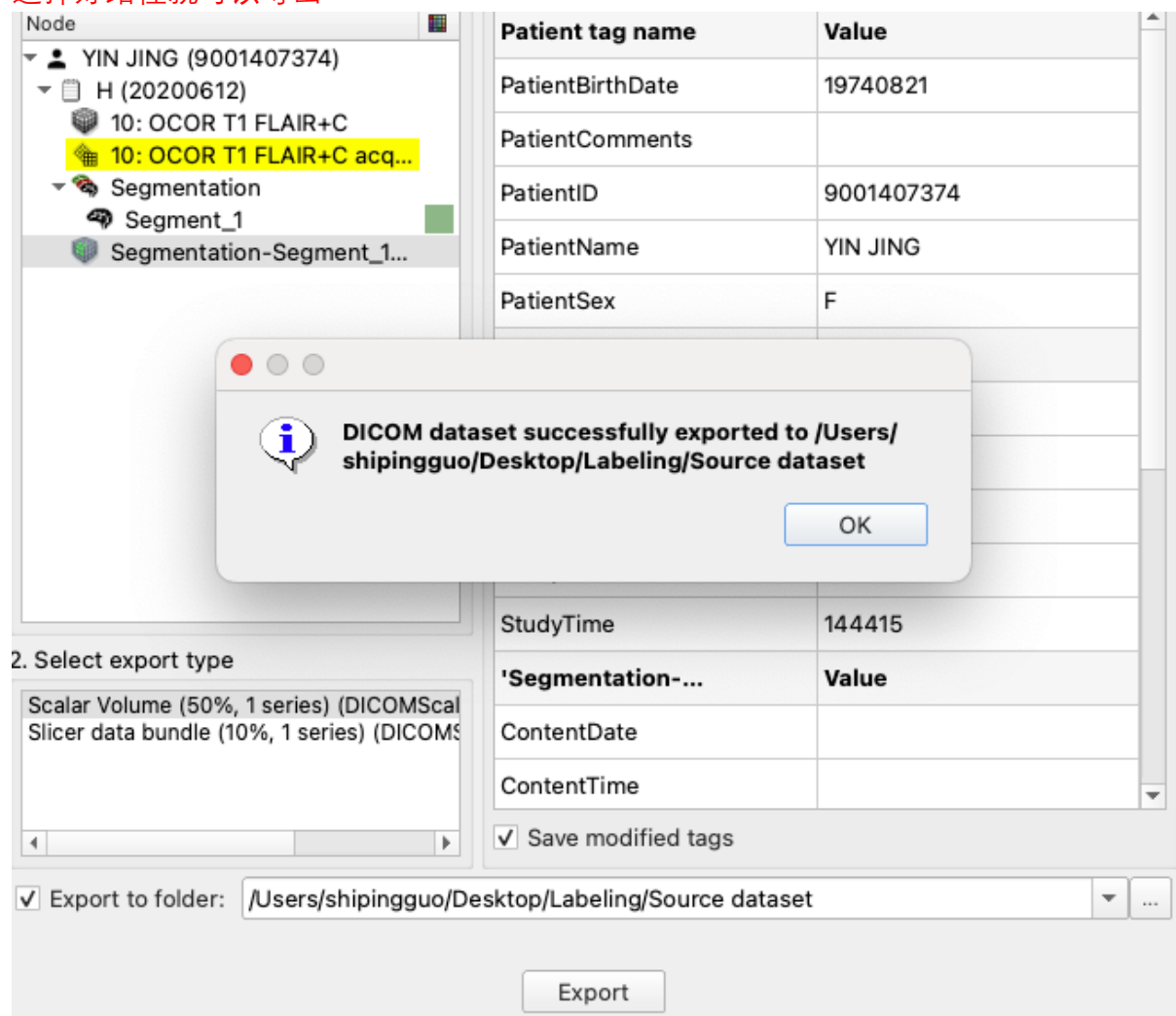




然后选择 label 右键选择 Export to DICOM

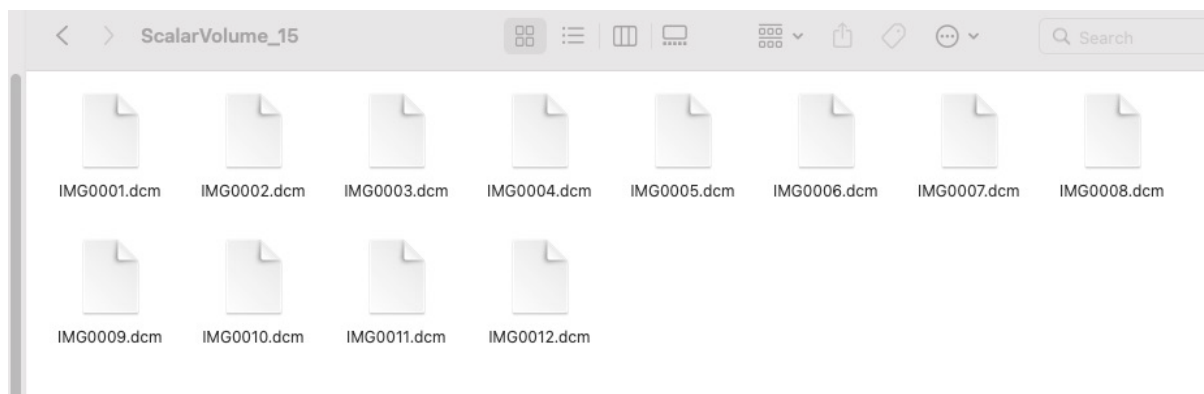


选择好路径就可以导出





下面是我导出的结果

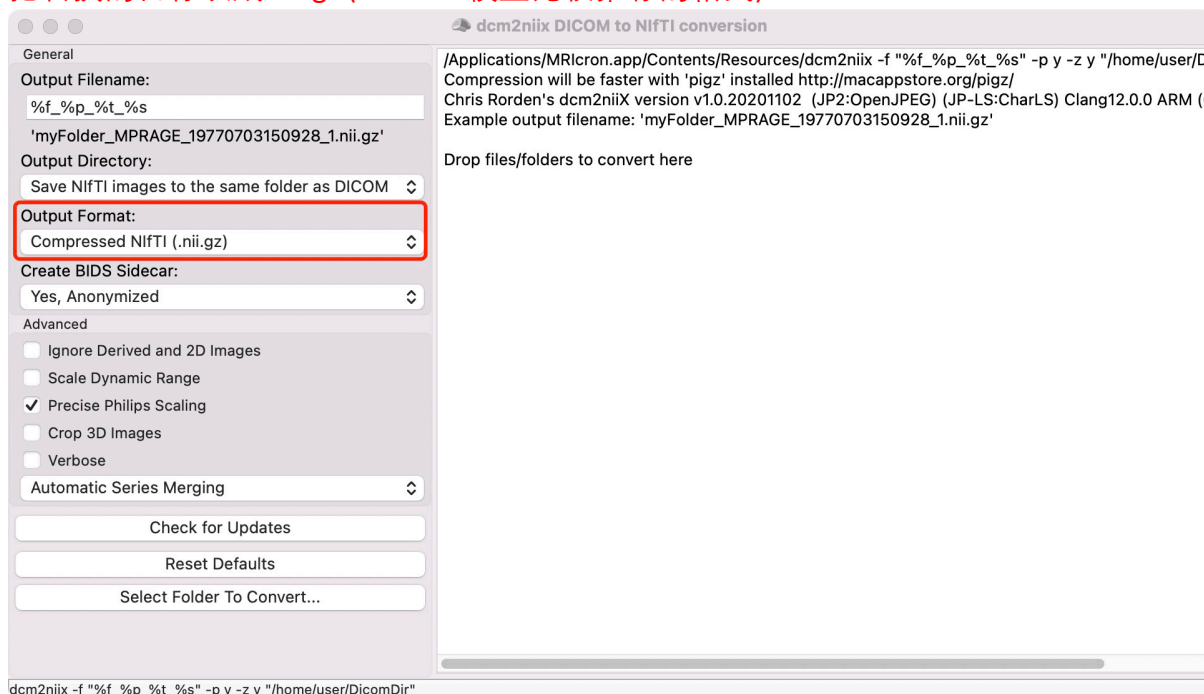


导出后需要用到 MRICron 软件改格式

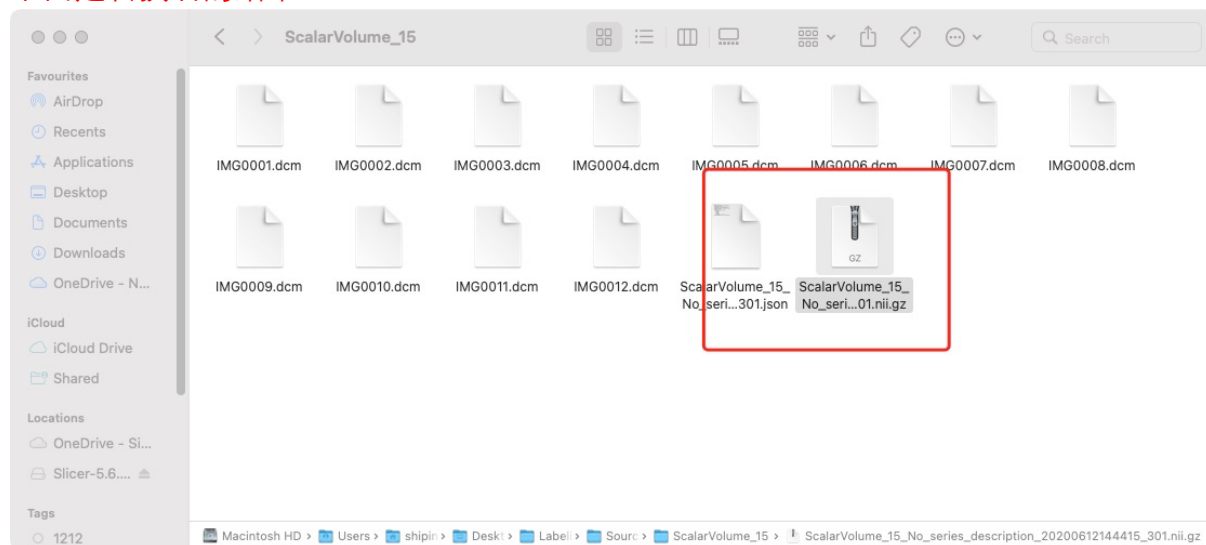
选中格式转换的选项



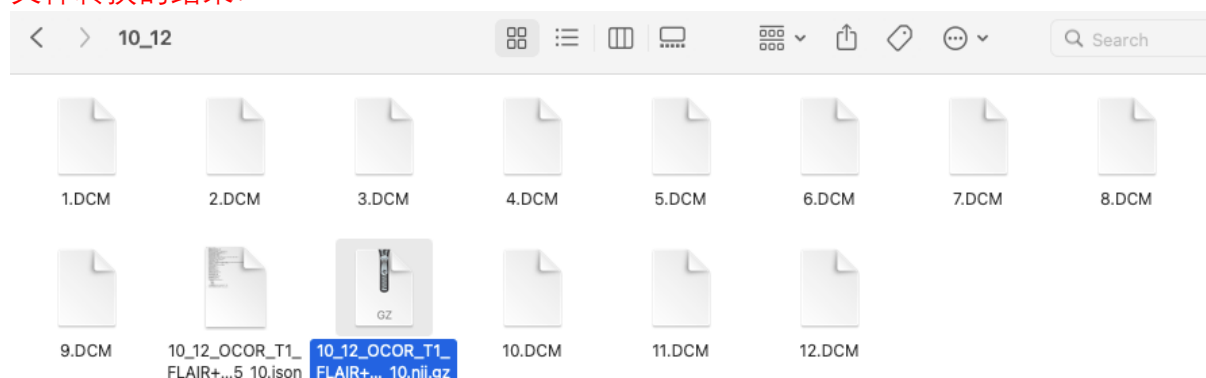
把转换的目标改成.nii.gz (nnUNet 模型比较推荐的格式)



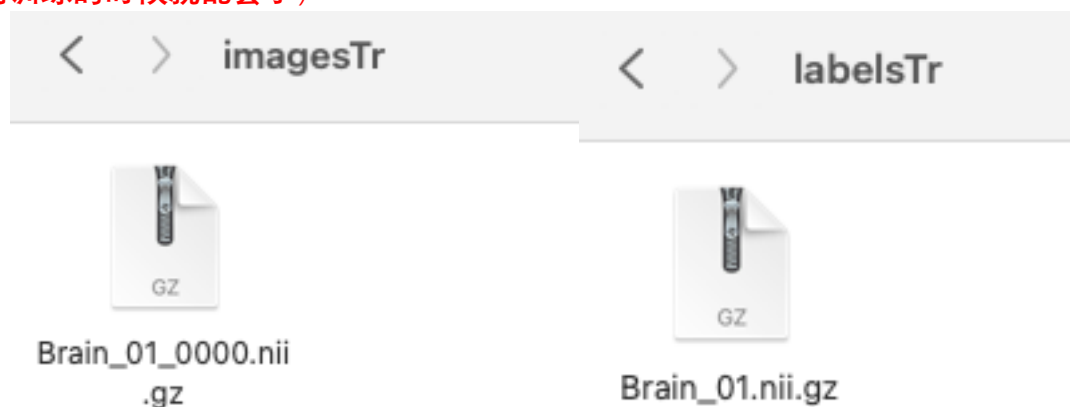
下面是转换后的结果



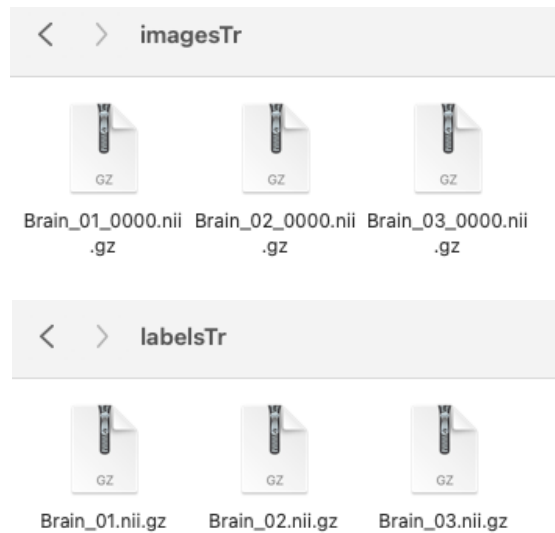
上面是 label 的文件转换，此时，label 对应的源文件也需要做相同的转换，下面是源文件转换的结果：



然后需要把转换后的两个.nii.gz 文件分别放到之前创建的 imagesTr 文件夹（源文件的.nii.gz）和 labelsTr 文件夹（标注的.nii.gz），我们最后只用这两个文件训练，命名格式最好参照下面的方式（也可以用别的文件名，但原始数据和标签务必要对应起来，否则训练的时候就乱套了）



下面是多个文件的标注的结果



最后可以用 MRICron 检查下自己标注前和标注后的结果，确保是有效样本。

Notes: 我对 3D slicer 和 MRICron 两个软件不太熟，如果你们有更便捷的方式可以用自己的方式，只要最终需要的两个.nii.gz 结果和上面的一致就好。

Reference:

<https://www.cnblogs.com/ybqjymy/p/14228962.html>

<https://zhuanlan.zhihu.com/p/75366548>