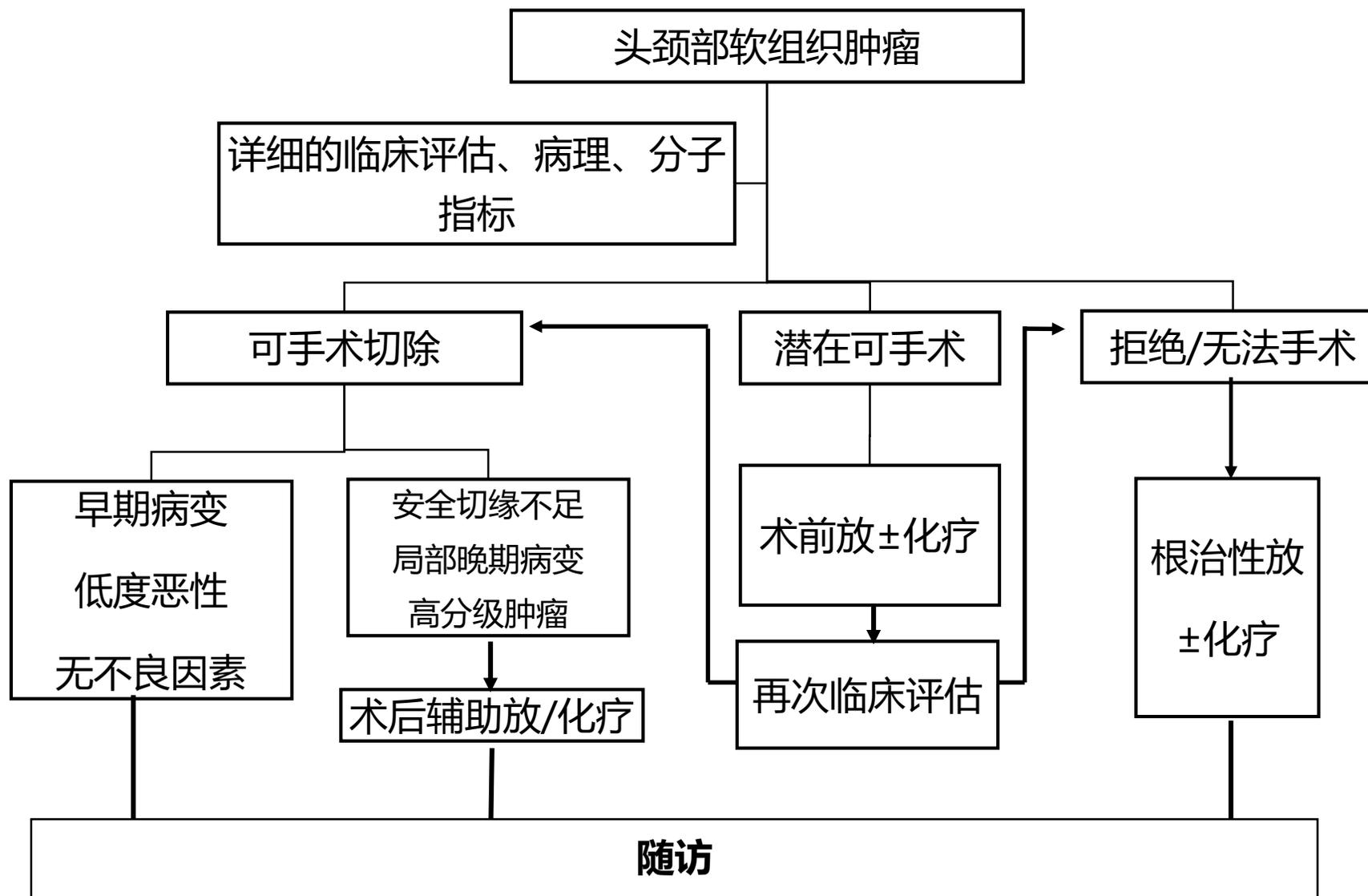


头颈部软组织肉瘤

**易俊林¹，陈传本²，张江鹄¹，王孝深³，冯梅⁴，乔俏⁵，
肖绍文⁶，张希梅⁷，曹才能⁸，彭纲⁹**

1国家癌症中心/中国医学科学院北京协和医学院肿瘤医院，2福建省肿瘤医院，3复旦大学附属眼耳鼻喉科医院，4四川省肿瘤医院，5中国医科大学附属第一医院，6北京大学肿瘤医院，7天津大学肿瘤医院，8浙江省肿瘤医院，9华中科技大学同济医学院附属协和医院肿瘤中心

头颈部软组织肉瘤诊疗流程



靶区勾画建议：根治性/新辅助

| 靶区 | 定义和描述 |
|------------------|--|
| GTV _p | <p>原发性肿瘤区，定义标准为： 根据MRI T1+C强化区域，结合T1、T2序列做参考，勾画肿瘤所在范围的大体肿瘤体积 综合MRI各个序列，无须包含肿瘤周围水肿带</p> |
| GTV _n | <p>阳性淋巴结，定义标准为： CT和(或)MR显示的短径$\geq 10\text{mm}$的淋巴结 PET/CT显示 SUV 高(炎性淋巴结除外)， 或者虽低于上述标准，但淋巴结有明显坏死、环形强化、强化程度与原发灶相仿， 细胞学证实</p> |

靶区勾画建议：根治性/新辅助

| 靶区 | 定义和描述 |
|------|--|
| CTVp | <p>原发性灶临床靶区，定义标准如下：</p> <p>GTVp的基础上外放一定的边界</p> <ul style="list-style-type: none">低度恶性肉瘤CTVp= GTVp+5-10mm中度恶性肉瘤CTVp= GTVp+10-20mm高度恶性肉瘤CTVp= GTVp +20-30mm <p>肿瘤周围毗邻软组织间隙者如颞窝、颞下窝等结构可适当多放至3cm</p> <p>脑膜旁横纹肌肉瘤，对于颅底受累的患者，CTVp外放边沿肿瘤生长路径外放2-3cm</p> <p>脑膜或者脑组织受侵的，包括适当1.5-2.0cm脑组织，对于没有颅底受累或颅内延伸的患者，CTV不包括正常的脑组织</p> <p>肿瘤周边水肿区域，可能存在临床播散风险，建议CTV包括水肿并适当外扩1.0-2.0cm的边界</p> <p>利用解剖结构如骨和筋膜作为天然屏障而自然成为CTV边界，可适当少，允许$\leq 1\text{cm}$</p> |

靶区勾画建议：根治性/新辅助

| 靶区 | 定义和描述 |
|------------------|--|
| CTV _n | <p>淋巴引流预防区</p> <p>绝大部分头颈软组织肉瘤不常规照射淋巴引流区</p> <p>部分头颈软组织肉瘤如横纹肌肉瘤和滑膜肉瘤，比较容易出现颈部淋巴结转移，建议照射</p> <p>若原发肿瘤侵犯到特定器官，建议结合该器官淋巴引流规律考虑给予相应高危淋巴引流区域预防照射</p> <p>颈部接受过不规则手术的患者需考虑区域淋巴引流的逆流改变，适当调整照射范围</p> |

靶区勾画建议：根治性/新辅助

| 靶区 | 定义和描述 |
|------|--|
| CTV1 | 高危临床亚区，定义标准如下： $CTV1 = CTV_p + CTV_n$ 由于头颈结构较为复杂，CTV1包括的范围应充分考虑前述CTV _p 和CTV _n 勾画原则 |
| CTV2 | 低危临床亚区，主要指淋巴结预防区 CTV1下一站淋巴引流区域 |
| PTV | 推荐在CTV外扩2-5mm，根据肿瘤部位及放疗设备及各单位摆位质控而定 |

靶区勾画建议：术后辅助

| 靶区 | 定义和描述 |
|-------|---|
| GTVp | <p>术后残存肿瘤区，定义标准为： 参考患者术前术后增强MRI，CT等系列影像；结合患者术前术后病史、查体所见、手术记录、术后详细病理报告等重要资料准确评估手术切除程度和切缘安全距离情况 对于R1/2术后患者需尽量勾画出可能残存的范围</p> |
| GTVtb | <p>肿瘤瘤床/术床，定义标准为： 参考术前术后影像学检查，术前大体肿瘤所在范围 对于有大面积皮瓣移植的患者，需根据定位MRI序列，应考虑保护正常皮瓣，如有条件，避免将其全部放入GTVp或GTVtb</p> |

靶区勾画建议：术后辅助

| 靶区 | 定义和描述 |
|-----------|---|
| GTVn/n-tb | <p>GTVn 阳性淋巴结: CT和(或)MR显示的短径$\geq 10\text{mm}$的淋巴结 PET/CT显示 SUV 高(炎性淋巴结除外) 或者虽低于上述标准, 但淋巴结有明显坏死、环形强化、 强化程度与原发灶相仿 无论大小, 穿刺细胞学证实</p> <p>GTVn-tb 淋巴结瘤床:明显包膜侵犯的淋巴结建议给予 GTVn-tb</p> |

靶区勾画建议：术后辅助

| 靶区 | 定义和描述 |
|------|--|
| CTV1 | 高危临床亚区，定义标准如下： GTVtb 外放2.0cm, 建议包括所有外科手术/包括内镜手术破坏的范围，以及有阳性淋巴结的区域及下一站 CTV1在阳性淋巴结部位需要在三维方向上至少1.0cm安全距离，并根据解剖屏障加以修饰 |
| CTV2 | 低危临床亚区，主要指淋巴结预防区 CTV1下一站淋巴引流区域 |
| PTV | 计划靶区（PTV）的确定推荐在CTV外扩2-5mm，根据肿瘤部位及放疗设备条件而定 |

剂量建议

| 治疗类型 | pGTVp/n | PTV1 | PTV2 |
|-------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 术前放疗 | 55-60 Gy (2-2.2 Gy/f) | 50 Gy (1.8-2 Gy/f) | |
| 根治性放疗 | 66-70 Gy (2-2.2 Gy/f) | 60-62 Gy (1.8-2 Gy/f) | 50 Gy (1.8-2 Gy/f) |
| 术后放疗 (R0) | 60-66 Gy (2-2.2 Gy/f) | 60-62 Gy (1.8-2 Gy/f) | 50 Gy (1.8-2 Gy/f) |
| 术后放疗 (R1/2) | 66-70 Gy (2-2.2 Gy/f) | 60-62 Gy (1.8-2 Gy/f) | 50 Gy (1.8-2 Gy/f) |

典型病例靶区示范

| 靶区 | 颜色 |
|-------|-----|
| GTVp | 红色 |
| GTVn | 红色 |
| GTVtb | 棕色 |
| CTV1 | 洋红色 |
| CTV2 | 蓝色 |

病例一:根治性放疗

- 女, 17岁;
- 右侧筛窦横纹肌肉瘤8周期化疗后8天;

入院诊断: 右侧筛窦腺泡状横纹肌肉瘤:

- 病灶位于右侧筛窦, 侵及右侧鼻腔、后鼻孔、蝶窦前壁、蝶筛隐窝、筛板、翼腭窝、翼上颌裂、上颌窦内侧壁、纸样板、翼突根、鼻中隔;
- 右侧II、III区淋巴结转移;
- 化疗8周期后SD;
- AJCC 8th : T4a N1 M0 ;
- IRS 预后风险分组: 3期, Group III分组, 极高危组。

靶区设置：

- GTVp：内镜、查体、CT、MRI等影像可见的鼻腔副鼻窦部位的肿瘤；PGTVp：GTVp三维外括3mm；
- GTVn：右侧II、III、Va、Vb区肿大淋巴结；
- CTV1：GTVp三维外扩2cm，包括右侧咽后、Ib、II、III、IV、V区淋巴结引流区，适当避开解剖屏障；
PTV1：CTV1三维外括3mm；
- CTV2：左侧咽后、II、III、IVa区淋巴结引流区；PTV2：CTV2三维外扩3mm。

处方剂量：

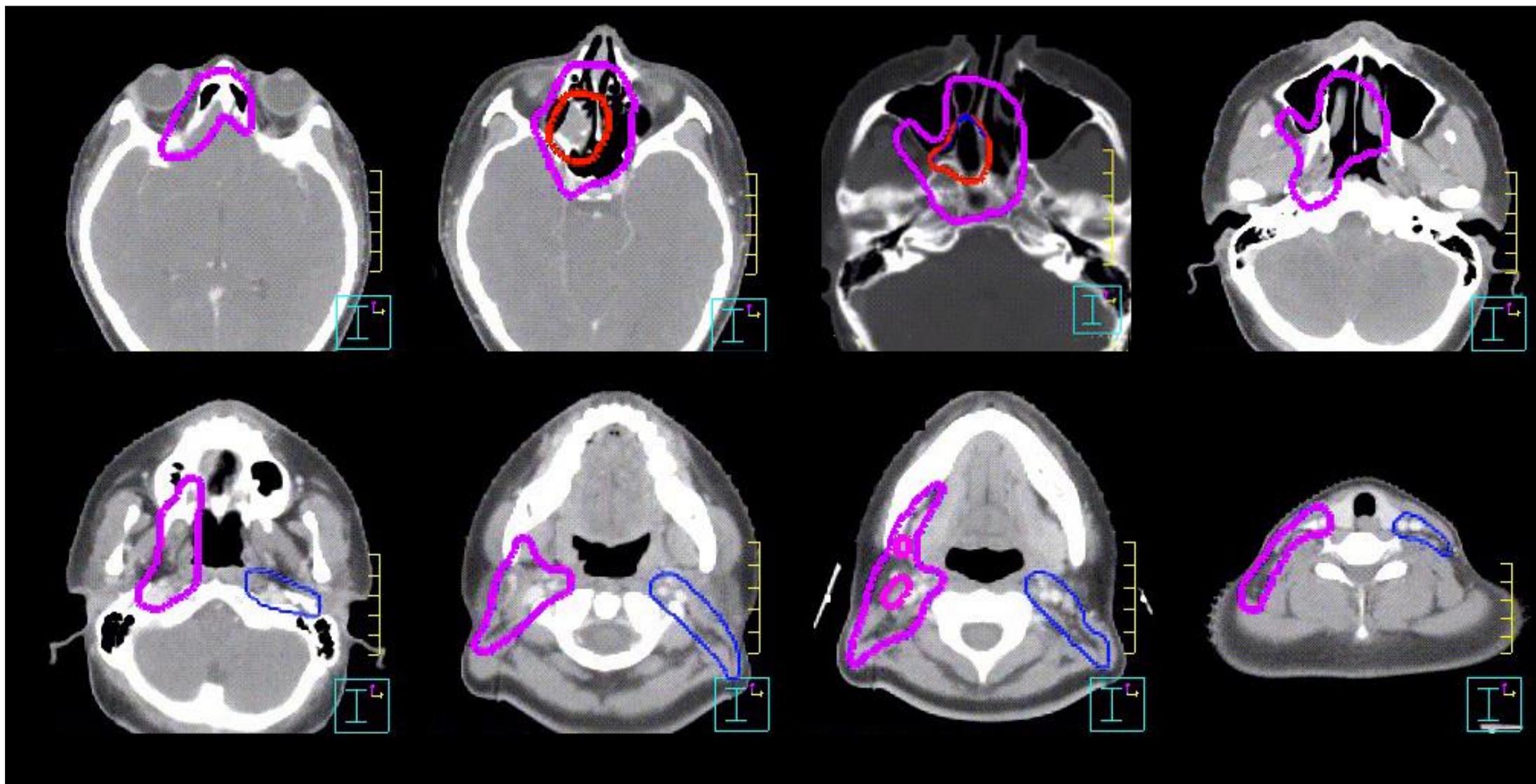
pGTVp:2Gy*33f=66Gy;

pGTVn:2Gy*33f=66Gy;

PTV1:1.82Gy*33f=60.06Gy;

PTV2:1.82Gy*28f=50.96Gy。

靶区示范: 右侧筛窦横纹肌肉瘤8周期化疗后根治性放疗



病例二:术后辅助放疗

- 男, 55岁;

入院诊断:

- 左侧颞下窝高级别肉瘤根治术后:
 - 肿瘤侵犯左侧卵圆孔、翼突根部、翼内外板、颧弓、左侧颅底、左侧颞肌、咬肌、翼突。
- 左侧颞下窝肿瘤扩大切除术;
- 左上颌骨部分切除术+左喙突切除术后;
- 左侧颧骨部分切除术+左颈血管探查术;
- 左颌下腺摘除术+皮瓣修复术;
- AJCC 8th G3 T4aN0M0。

靶区设置：

- GTVp：术后复查多模态影像学可见的左颞下窝残存肿瘤以及肿瘤侵犯区域。PGTVp：GTVp三维外括3mm；
- GTVtb：左侧颞下窝肿瘤术前侵犯区域以及瘤床。PGTVtb：GTVtb三维外括3mm；
- CTV1：GTVp三维外扩2cm，以及GTVtb、并参考术前肿瘤侵犯的左侧颞下窝、颞肌、卵圆孔、翼突、翼腭窝、翼内外板、颊部、颧弓、部分咬肌，以及左颈Ib、II区淋巴引流区，PTV1：CTV1三维外括3mm；

处方剂量：

pGTVp:2.12Gy*33f=69.96Gy；

pGTVtb:2Gy*33f=66Gy；

PTV1:1.82Gy/33f=60.06Gy。

靶区示范: 左侧颞下窝高级别肉瘤R2术后辅助放疗

