

鼻咽癌三维放射治疗 计划设计

上海交通大学医学院附属仁济医院放疗科

曹鸿斌 戴立言 吴旭东

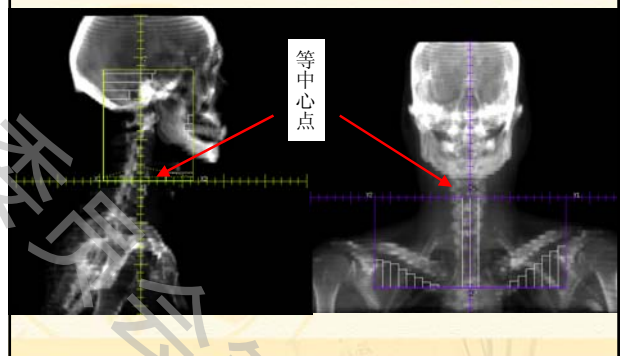
内容概要

- ◆单中心与双中心三维放射治疗计划设计
- ◆我们科室鼻咽癌放射治疗计划的设计方法.
- ◆实际照射接野处剂量分布验证

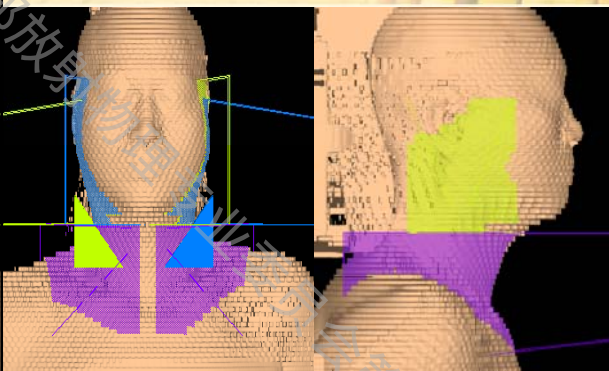
照射方式:

- ◆1. 单中心:半野接野照射,针对非对称准直器
- ◆2. 双中心:非共面接野照射,针对对称准直器

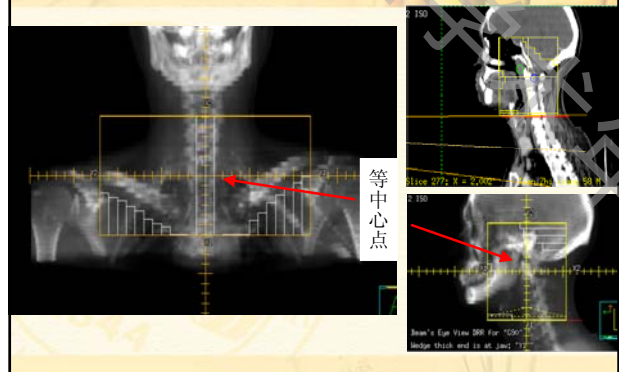
1. 单中心半野接野照射

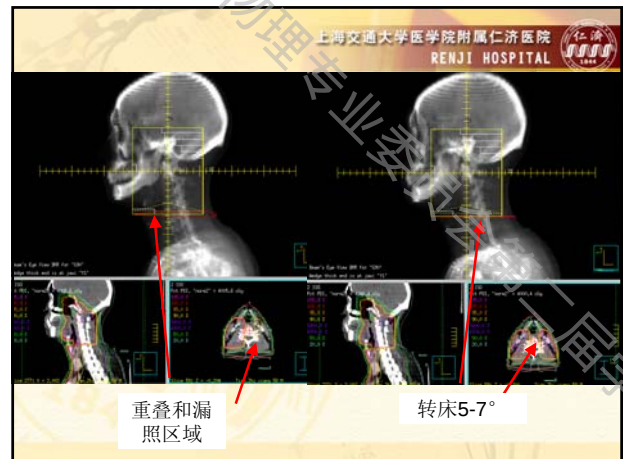
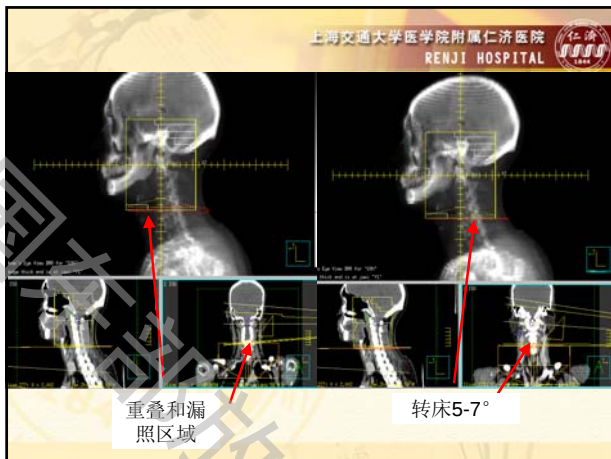


光野显示



1. 双中心非共面接野照射





我科第一阶段设野

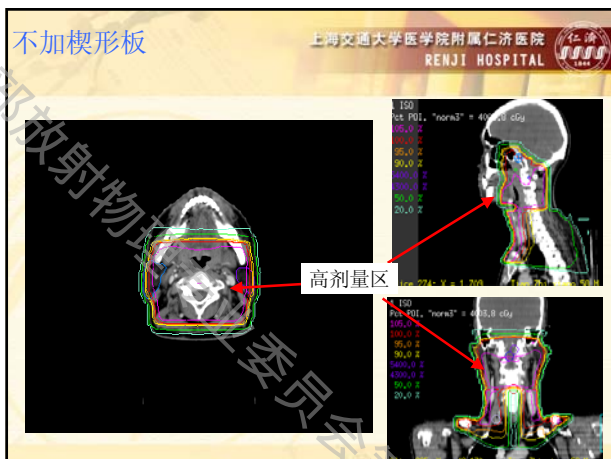
- ◆ 能量: 8MV, 4MV
- ◆ 中心: 一个中心, 定在甲状软骨水平
- ◆ 设野方法: 1. 采取上下半野接野照射, 面颈联合野使用楔形块改善剂量分布, 下颈锁上区使用单一前野;
2. 面颈联合野配合补偿野改善剂量分布, 下颈锁上区使用单一前野.
- ◆ 剂量计算点: 照射野中治疗区域中心, 95%等剂量线包括PTV
- ◆ 总剂量: 40Gy/20Fx

照射区域

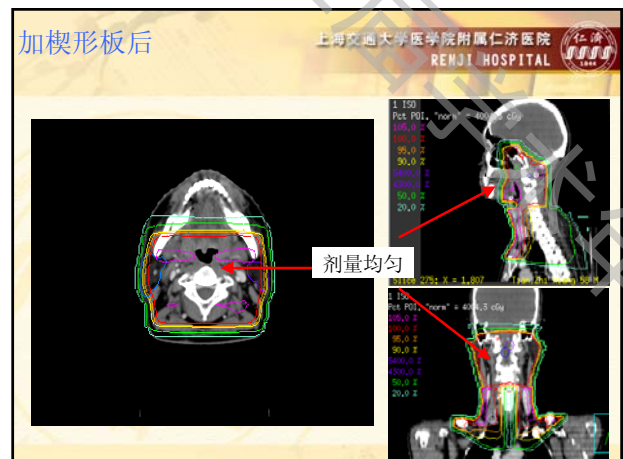
- ◆ 双侧面颈联合野照射, 上界位于蝶鞍的前床突水平, 如有颅底侵犯则位于蝶鞍的前床突水平上1cm, 下界位于甲状软骨
- ◆ 前界位于上颌窦后1/3水平
- ◆ 后界位于颈后皮肤缘前1.5~2cm处, 如病灶范围较大, 则扩大相应的前后界;
- ◆ 下颈锁上野则采用半野接野技术的颈前切线野, 上界位于甲状软骨水平, 下界位于锁骨头下1cm



不加楔形板

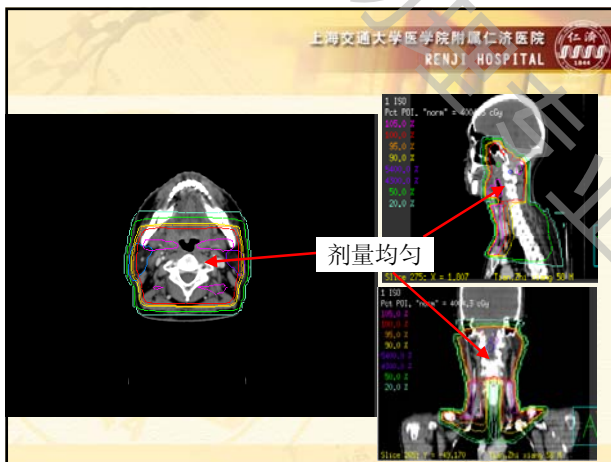
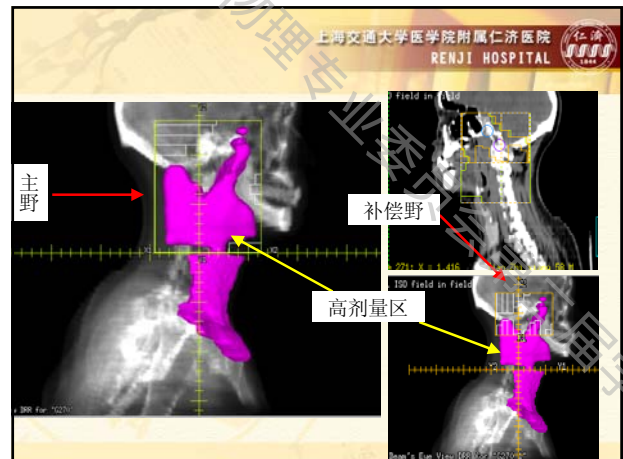


加楔形板后



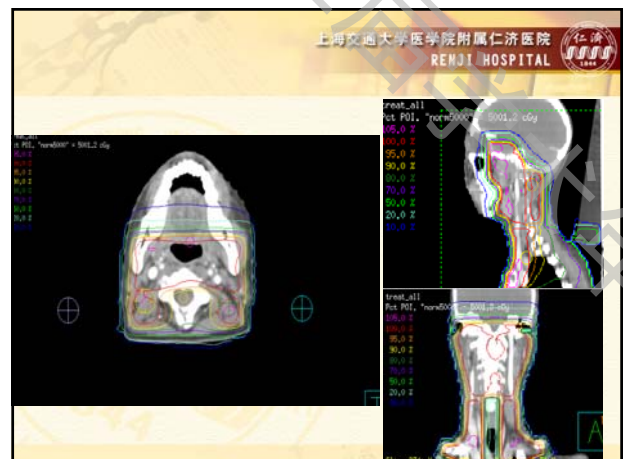
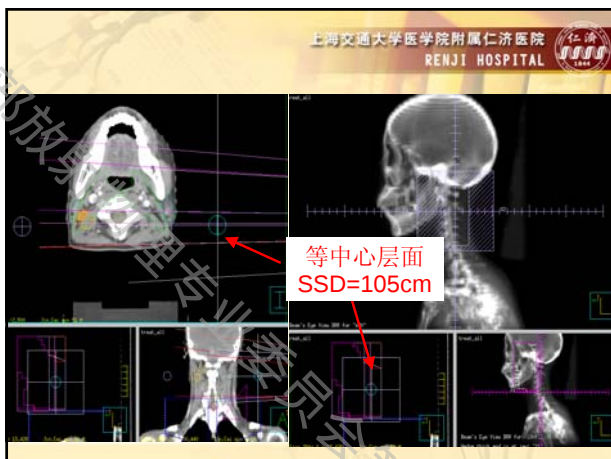
补偿野照射

- ◆ 由于ELEKTA机器楔形方向的半野开野最大只能15cm,因此部分病人脖子太长时,照射野无法满足长度要求.
- ◆ 在DRR图中根据冷热区的形状来设置补偿野的大小及野内的MLC的形状
- ◆ 根据调整补偿野的权重分配,从而达到治疗区域剂量均匀.
- ◆ 补偿野方式相对于楔形块方式更加灵活和自由,但是设计时较复杂,且时间长.



第二阶段设野

- ◆ 双侧面颈联合野后界前移避开脊髓,脊髓前缘以后区域则采用电子线野
- ◆ 后颈用电子线进行照射,能量根据治疗深度选择,一般为12MeV和9MeV
- ◆ SSD通常选为105cm到110cm之间
- ◆ 电子线剂量计算点设为该能量的最大剂量点
- ◆ 治疗10Gy/5Fx



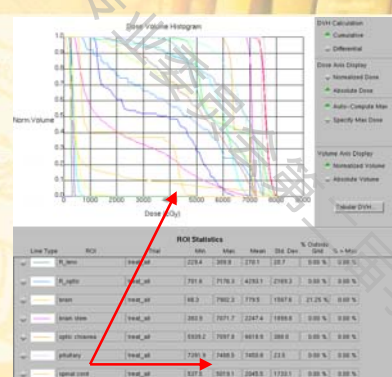
第三阶段

- ◆两耳前野照射
- ◆有淋巴结
需要加量
铅块尽量
做成如图形状
方便摆位
治疗20Gy



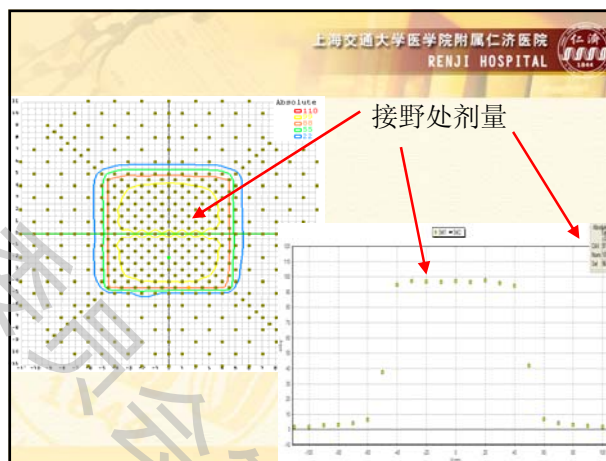
三阶段总DVH评估

- ◆脊髓会有小部分超过45Gy,但体积小于1%.
- ◆临床仅发现个别患者出现低头触电感



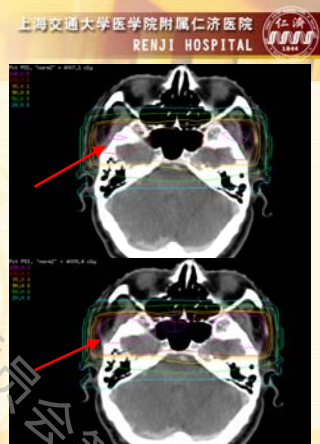
接野剂量分布验证

- ◆MapCheck
- ◆0.6cc石墨电离室
- ◆30x30有机玻璃水箱
- ◆相对剂量验证标准: Gamma analysis with 3%&3mm, 10% threshold, percent of passing points=90%
- ◆绝对剂量误差<5%



讨论

- ◆常规放射治疗计划中,使用楔形块或补偿野对剂量均匀度矫正时,颞叶处要避免高剂量区.



- ◆在第二阶段电子线治疗时,必须根据临床实际体位及限光筒和床实际位置,设置合适的源皮距.通常设置在105cm-110cm.

