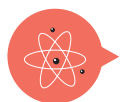


# 宫颈癌组织间插植近距离放疗： 难治性患者的“最后一把刀”

复旦大学附属肿瘤医院妇瘤科 柯桂好

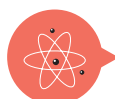
提到妇科放疗，比较广为人知的是外照射放疗和近距离放疗。对于需接受根治性放疗或术后辅助放疗的宫颈癌患者而言，体外照射 ± 腔内后装放疗是必不可少的治疗手段。而还有一种放疗手段——三维组织间插植近距离放疗（以下简称插植放疗），大部分患者乃至部分医师对其缺乏清晰的认知。插植放疗是什么？优势有哪些？哪些患者会用到插植放疗？患者有哪些需要注意的地方？我们将在本文中一一解答。



## 一、插植放疗的优势

随着精准治疗理念的不断深入，肿瘤治疗进入了个体化、精准化时代，医师不再是给患者“做大锅饭”，而是根据每个人的“口味”，做出定制的选择。而“三维组织间插植近距离放疗”，则是近年来发展起来的“精准放疗”的典范。

不同于既往“二维式”、“粗放型”的放疗模式，插植放疗通过 CT 扫描图像，根据肿瘤的部位、生长形态及范围，制定插植针的排列及置入方向，治疗计划系统进行靶区剂量优化及危及器官限量，通过插植针与后装治疗机相连接，对肿瘤组织进行精准照射。与传统放疗相比，插植放疗的放射源直接位于肿瘤靶区内，因此，既能满足肿瘤区高剂量的要求，同时能更好地保护膀胱、肠道、股骨头、大血管等周围正常组织，减少出血、放射性膀胱炎及肠炎等的发生率，显著提高肿瘤的局控率，改善患者的生活质量。一项大样本的临床研究表明，插植放疗后的局部复发率仅为 7.1%，显著低于既往传统放疗的局部复发率（20%）。



## 二、插植放疗的适应证

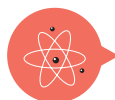
那么可能有患者会问既然插植放疗有更高的局控率和更低的不良反应，那么为什么不首选插植放疗呢，是不是所有确诊宫颈癌的患者都应该接受插植放疗呢？

首先并非所有的宫颈癌患者都需要接受插植放疗，外照射放疗和腔内近距离放疗仍是宫颈癌根治性放疗或术后辅助放疗的基石。插植放疗作为一种个性化的精准治疗模式，判断哪些患者需要接受插植放疗往往需要妇科放疗医师、影像科医师和物理师等综合评估。

简单来说，下面这些情况可能适合：① 对于局部晚期的，在接受了常规的体外照射和腔内后装治疗后仍不能达到满意消退的难治性宫颈癌患者，可以通过“私人定制”的局部插植加量，增加肿瘤受照射剂量，提高局部控制率；② 对于一些形态不规则的、偏心性肿瘤或侧盆壁侵犯等肿瘤，传统施源器难以达到理想的剂量分布，此时可以使用更加灵活的组织间插植来提高治疗效果；③ 对于既往接受过放疗的局部复发的宫颈癌，化疗或靶向治疗等治疗效果有限的，高剂量插植加量可能使这部分患者获得“重获新生”的机会。

当然，有关插植放疗的适应证和禁忌证这里不是三言两语就能说清楚的，需要专业的团队来评估判断，复旦大学附属肿瘤医院妇瘤科放疗团队自从 2017 年 5 月开始实施“三维插植后装放疗”技术，目前已成功开展 1 000 余例。

在此需要向患者强调的是：难治性的、复发性的宫颈癌仍有机会通过插植放疗获得较好的疗效。我们曾经接诊过 1 个宫颈癌患者，术后 1 年发生盆壁复发，复发后接受了盆腔放化疗，放化疗后 1 年又出现原病灶复发。复旦大学附属肿瘤医院妇瘤科对患者的病情进行了多学科讨论，考虑患者接受放化疗后短期内出现野内复发，再次接受单纯化疗疗效欠佳，而盆腔廓清术对患者术后生活质量影响较大暂不考虑，综合讨论后决定给予患者 5 次插植放疗，末次放疗后半月复查提示盆壁复发灶明显缩小。后续这位患者门诊规律随访，至今未出现复发或转移（末次插植放疗至今 4 年）。



## 三、3D 打印的模板引导组织间插植放疗

基于上述的介绍，对于插植治疗的流程和疗效有了初步的认识，那很多患者可能会想，插植针是徒手盲穿吗？那如果肿瘤邻近大血管、膀胱或直肠等，会不会直接冲破这些重要脏器引起严重并发症呢？

此时，就不得不提到复旦大学附属肿瘤医院妇瘤科开展的“3D打印模板引导组织间插植放疗”技术。这一技术将3D打印与插植放疗完美融合，为宫颈癌患者提供了更安全的、个体化的治疗选择。

术前通过CT获取数据，应用计算机三维重构模拟技术得到肿瘤、直肠、膀胱、重要血管、骨盆等三维模型数据，基于重构模型进行插植穿刺模拟，设计针道，使插植针均匀分布肿瘤靶区内部，同时避开周围重要脏器。随后，通过3D打印技术设计制作模板，通过模板实现术中精准定位插植引导，提高穿刺精度和操作效率。这一技术的开展使得插植放疗在精确性、治疗效果和安全性上都有了很大的提升，妇科放疗组目前已经完成了60余例患者的3D打印模板引导的组织间插植放疗治疗。



#### 四、插植放疗的注意事项

插植治疗高度依赖于患者和医护人员之间的配合，在进行插植放疗时，需要注意以下问题：

① 术前准备：排空膀胱和肠道等，以保证治疗的顺利进行和减轻治疗后膀胱、肠道反应；② 插植置管时：局部麻醉，硬膜外麻醉或静脉麻醉，大部分患者可耐受插植治疗的疼痛，此时若过分紧张导致肌肉收缩会增加操作的困难；③ 放疗时：进入机房后保持静止，避免放射源位置移动，同时注意配合医护人员的指示；④ 治疗间期：保持会阴部清洁，每日阴道冲洗1~2次，预防感染，防止粘连。

随着精准治疗理念的不断深入，基于精准定位、精准计划、精准治疗的放疗技术在肿瘤治疗领域迅速发展。随之发展起来的“三维组织间插植近距离放疗”作为一种精准、高效的治疗手段，在提高肿瘤控制率、减少不良反应和改善生存率方面具有显著优势，为复发难治性宫颈癌患者提供了“治愈”的可能。