

放射治疗

肿瘤放射治疗是利用放射线治疗肿瘤的一种局部治疗方法。放射线包括放射性同位素产生的 α 、 β 、 γ 射线和各类x射线治疗机或加速器产生的x射线、电子线、质子束及其他粒子束等。大约70%的癌症患者在治疗癌症的过程中需要用放射治疗，约有40%的癌症可以用放疗根治。放射治疗在肿瘤治疗中的作用和地位日益突出，已成为治疗恶性肿瘤的主要手段之一。

放射疗法虽仅有几十年的历史，但发展较快。在CT影像技术和计算机技术发展帮助下，现在的放疗技术由二维放疗发展到三维放疗、四维放疗技术，放疗剂量分配也由点剂量发展到体积剂量分配，及体积剂量分配中的剂量调强。现在的放疗技术主流包括立体定向放射治疗（SRT）和立体定向放射外科（SRS）。立体定向放射治疗（SRT）包括三维适形放疗（3DCRT）、三维适形调强放疗（IMRT）；立体定向放射外科（SRS）包括X刀（X-knife）、伽玛刀（Y刀）和射波刀（Cyber Knife），X刀、伽玛刀和射波刀等设备均属于立体定向放射治疗的范畴，其特征是三维、小野、集束、分次、大剂量照射，它要求定位的精度更高和靶区之外剂量衰减的更快。

肿瘤患者

疗效

放射治疗的疗效取决于放射敏感性，不同组织器官以及各种肿瘤组织在受到照射后出现变化的反应程度各不相同。放射敏感性与肿瘤细胞的增殖周期和病理分级有关，即增殖活跃的细胞比不增殖的细胞敏感，细胞分化程度越高放射敏感性越低，反之愈高。此外，肿瘤细胞的氧含量直接影响放射敏感性，例如早期肿瘤体积小，血运好，乏氧细胞少时疗效好，晚期肿瘤体积大，瘤内血运差，甚至中心有坏死，则放射敏感性低；生长在局部的鳞癌，较在臀部和四肢的肿瘤血运好，敏感性高；肿瘤局部合并感染，血运差（乏氧细胞多），放射敏感性下降。因此，保持照射部位清洁，预防感染、坏死，是提高放疗敏感性的重要条件。临床上根据对不同剂量的反应，将放射线对肿瘤的敏感性分为：

1.放射高度敏感肿瘤

指照射20~40Gy肿瘤消失，如：淋巴类肿瘤、精原细胞瘤、肾母细胞瘤等；

2.放射中度敏感肿瘤

需照射 60~65Gy 肿瘤消失，如：大多数鳞癌、脑瘤、乳腺癌等；

3.放射低度敏感肿瘤

指照射 70Gy 以上肿瘤才消失，如：大多数腺癌，肿瘤的放射敏感性与细胞的分化程度有关，分化程度越高，放射敏感性越低；

4.放射不敏感（抗拒）的肿瘤

如：纤维肉瘤、骨肉瘤、黑色素瘤等。

但一些低（差）分化肿瘤如骨的网状细胞肉瘤、尤文肉瘤、纤维肉瘤腹膜后和腠窝脂肪肉瘤等，仍可考虑放射治疗。

适应证

按照各系统中的不同种类的肿瘤，目前治疗的适应证可以分为以下类别：

1.消化系统

口腔部癌早期手术和放射疗效相同，有的部位更适合于放射治疗，如舌根部癌和扁桃体癌。中期综合治疗以手术前放射治疗较好。晚期可作姑息性放射治疗。食管癌早期以手术为主，中晚期以放射治疗为主，另外颈段及胸上段食管癌因手术难度大、术后生活质量差等原因，一般行放射治疗。肝、胰、胃、小肠、结肠、直肠癌以手术治疗为主。结肠、直肠癌手术治疗可能较放射治疗有好处。早期直肠癌腔内放射的疗效与手术治疗相同。肝、胰癌的放疗有一定姑息作用。

2.呼吸系统

鼻咽癌以放疗为主。上颌窦癌以手术前放疗为好。不能手术者行单独放疗，一部分可以治愈。喉癌早期放疗或手术治疗，中晚期放疗、手术综合治疗。肺癌以手术为主，不适合手术又无远处转移者可行放射治疗，少数可以治愈。小细胞未分化型肺癌要行放疗加化疗。

3.泌尿生殖系统

肾透明细胞癌以手术为主，手术后放疗有一定好处。膀胱早期以手术为主，中期手术前放疗有一定好处，晚期可做姑息治疗。肾母细胞癌以手术、手术与放疗化疗三者综合治疗为好。睾丸肿瘤应先手术，然后行手术后放疗。子宫颈癌早期手术与放疗疗效相同，Ⅱ期以上只能单纯放疗，且疗效较好。子宫体癌以手术前放疗为好，不能手术者也可放射治疗。

4.乳腺癌以手术治疗为主

凡Ⅰ期或Ⅱ期乳癌，肿瘤位于外侧象限，腋窝淋巴结阴性者手术后不做放疗，Ⅰ期而肿瘤位于内侧象限或Ⅱ期乳癌皆作手术后放疗。Ⅲ期手术前照射也有好处。对早期乳癌采用"保乳术"后对乳腺及淋巴引流区进行放疗，疗效也很好。

5.神经系统肿瘤

脑瘤大部分要手术后放疗。髓母细胞应以放疗为主。神经母细胞瘤手术后应行放疗或化疗。垂体瘤可放疗或手术后放疗。

6.皮肤及软组织恶性肿瘤

皮肤黏膜（包括阴茎及唇）早期手术或放疗均可，晚期也可放疗；黑色素瘤及其他肉瘤，应以手术为主。也可考虑配合放疗。

7.骨恶性肿瘤

骨肉瘤以手术为主，也可作手术前放疗。骨网织细胞肉瘤、尤文瘤可行放疗辅以化疗。

8.淋巴类肿瘤

Ⅰ、Ⅱ期以放疗为主，Ⅲ、Ⅳ期以化疗为主，可加用局部放疗。

禁忌证

放射治疗的绝对禁忌证很少，尤其是低姑息性治疗，例如对局部转移灶的止痛大部分有效。但也要看患者和单位的条件决定，一般来讲，晚期肿瘤患者处于恶病质的情况下，可做为放射绝对禁忌证。另外食管癌穿孔、肺癌合并大量腔积液也应列为绝对禁忌证。

凡属于放射不敏感的肿瘤，应做为相对禁忌证，如皮肤黑色素瘤、胃癌、小肠癌、软组织肉瘤、骨软骨肉瘤等。一般行手术治疗后补充术后放疗。

急性炎症、心力衰竭，应在控制病情后再做放疗。

肺癌需作较大面积照射而肺功能又严重不全时不宜作放疗。