

みんなの健康ラジオ

『テクノロジーの進歩がもたらす
高精度放射線治療』

(2023年3月9日放送)

横浜放射線医会

横浜市立大学附属病院

幡多 政治

X線による高精度放射線治療

1) 定位放射線照射

- 定位手術的照射(1回照射)
- 定位放射線治療(複数回照射)

2) 強度変調放射線治療(Intensity-Modulated Radiation Therapy, IMRT)

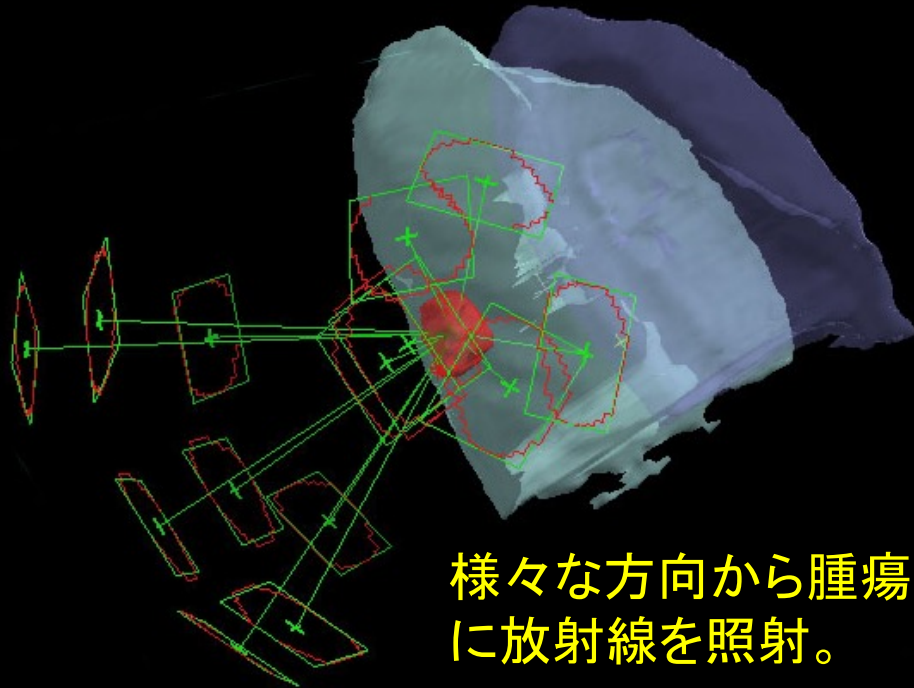
定位放射線照射

- ✓比較的小さな病変に対して、様々な方向からピンポイントで放射線を照射する方法。
- ✓短期間で高線量の照射を行うため、治療効果が高い。
- ✓定位放射線照射のうち、1回で治療が終了するものを定位手術的照射、2回以上で行うものを定位放射線治療と呼ぶ。

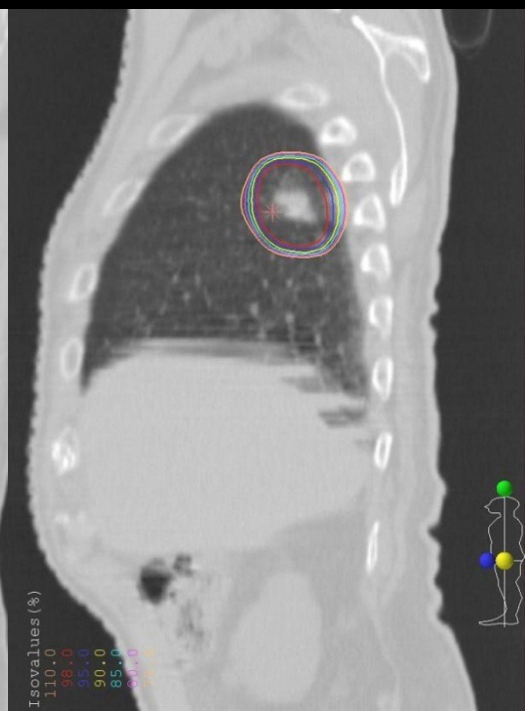
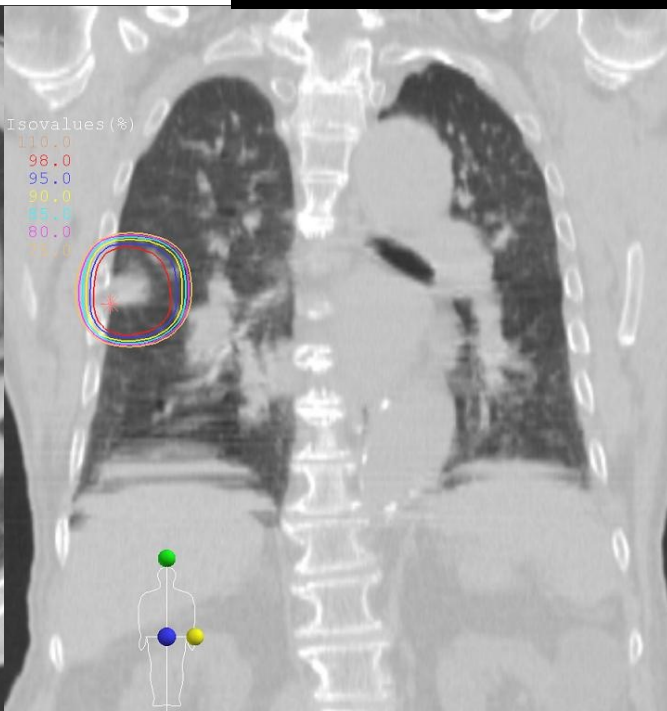
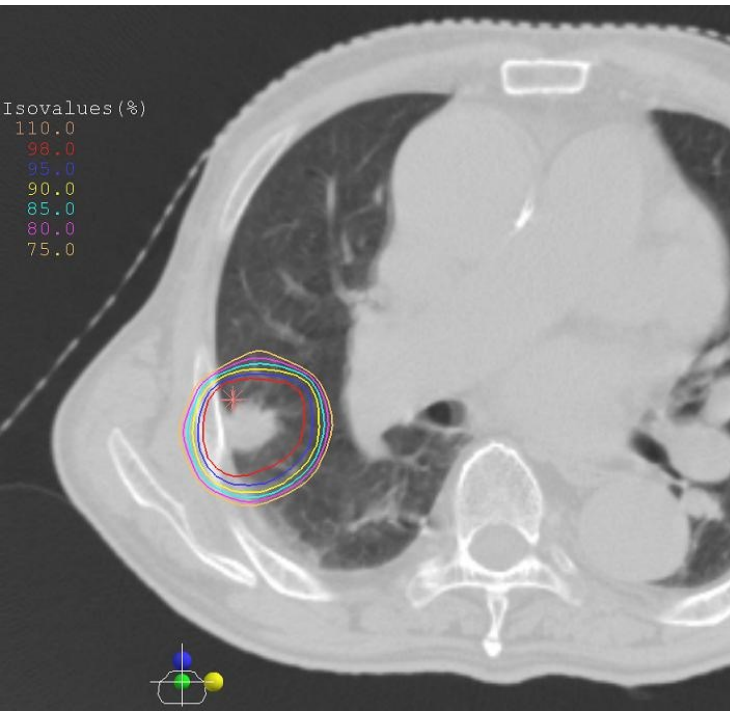
肺がん、肝臓がん、腎臓がん、前立腺がん、膵臓がん、転移性腫瘍などが適用となる(ただし、大きさや病変の広がりなどに条件がある)。

定位放射線照射 肺がん症例

肺の腫瘍に局限して高線量の放射線を照射することが可能。



様々な方向から腫瘍に放射線を照射。



強度変調放射線治療（IMRT）

- ✓放射線のビームの中に線量の強弱を付けることにより、体内に理想的な放射線の線量分布を作り出すことができる。
- ✓複雑な形をした病変であっても、病変全体に高い線量の放射線を照射しつつ、周囲の正常臓器の被ばくを最低限に抑えることが可能。
- ✓大きな標的に対しても治療しやすい。

現在、最も進んだ治療法の一つで、適用となる腫瘍の種類も多い。

頭頸部(咽頭)がん症例 通常の照射とIMRTの線量分布の違い

赤(橙)色は高い線量の被ばく領域を示す。

耳下腺

脊髄

通常放射線治療

IMRT

耳下腺や脊髄などの正常臓器の被ばく線量を減らすことが可能。