

最新技術活用した高精度放射線治療

がんに集中的な照射が可能に

からだを

読み解く

8

九州大病院別府病院の治療・研究



放射線科
助教
本村 有史

現在、国内の死亡原因の第1位はがんです。手術、抗がん剤、放射線治療が、がん治療の3本柱となっており、近年は免疫療法も含め4本柱といわれることも

あります。放射線治療の特長は①がんやその周辺に照射する局所療法②臓器の機能と形を温存できる③生活の質を落とさない④手術よりも体に負担の少ない治療—などが挙げられ、体力の低下した人や高齢者でも治療が可能です。放射線治療は、研究が進み、最新技術の活用で進歩しています。特に最近



動画撮影ができる「4D-CT」

がんは放射線を集中的に照射できるようになっており、より質の高い治療ができるようになりました。

放射線治療には体の外から病巣に放射線を照射する外照射と、放射性物質を体内に入れて治療をする内照射があります。当院ではリニアックと呼ばれる機器を使った外照射の治療をしていて、一般的な治療の他、「強度変調放射線治療（IMRT）」や「定位放射線治療」などの高精度な治療も行っています。

放射線の影響を受けやすい正常な臓器ががんの近くにある場合などに、正常組織に多く放射線が照射されるのを避け、がんだけに集中的に照射することができ、副作用も小さいです。九大病院別府病院では主に前立腺がんが対象になります。

治療の設計図を作成するためのCTや治療計画装置（コンピュータ）も欠かせません。CTに新たに搭載された機能に動画を撮影することができるよう「4D-CT」があります。臓器は放射線治療中も呼吸などにより動きます。特に肺は呼吸のたびにがんの位置が動くため、動く範囲を計算した治療範囲の設定が必要になります。

定位放射線治療は比較的小さながんに効果を発揮し、多くの方向からピンポイントでがんを狙い撃ちします。1回の治療で20〜30回照射する通常の治療に比べて、少ない回数で高い効果があります。リンパ節などに転移のない早期の小さい肺がんでは、4回で治療が終了し、通院で治療ができます。

IMRTは、がんの形や位置に合わせて非常に複雑な照射をする方法です。放

従来のCT画像は静止画のため、複数回撮影するなどして動きを予測しなければなりませんでしたが、4D-CTでは動画で動きを正確に捉えることができます。ため、臓器の動きを治療計画に正確に反映することができるようになりました。今後も新しい治療機器や研究成果を踏まえて治療成績が良くなっていくと期待されています。

少ない回数で高い効果