特集 2

放射線治療装置「TrueBeam」を導入！

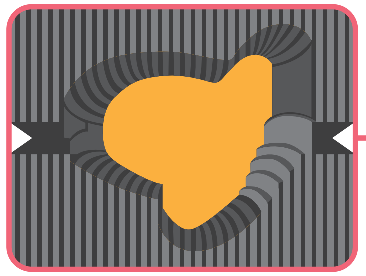
放射線治療とは？

放射線治療は、手術療法、化学療法（抗がん剤）とともに「がん治療法」の大きな柱のひとつです。X線検査で用いる放射線よりもエネルギーの高い放射線をあてることで、がんや腫瘍を小さくしたり、痛みを和らげたりすることができます。手術とは異なり、体の組織を切る必要がないため、その部分の機能を温存することができ、通院でも治療を行えることがメリットです。

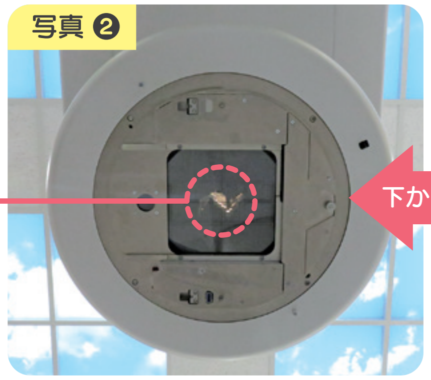
なぜ放射線治療ができるの？

放射線は病気の組織（腫瘍）にも、正常な組織（細胞）にもダメージを与えます。ただし、それぞれの組織には回復力に差があります。病気の組織は正常な組織に比べてダメージを受けやすく、ダメージの回復も遅いのです。そのため、病気の組織にダメージを与えつつ、正常な組織が回復できるような放射線の量を毎日繰り返し当てていくことで、病気の組織をやっつけながら正常な組織を生かすことができます。

放射線治療装置「TrueBeam」



※イラストはイメージです。



MLC（マルチリーフコリメータ）

放射線の形を作る装置です。スリットを自在に動かすことで、様々ながんの形に合わせた照射を可能にします。

Check！

新しく導入された放射線治療装置「TrueBeam」の特徴

迅速で正確な位置合わせが可能

今回導入された放射線治療装置は放射線治療を行う高エネルギー放射線を出すガントリに加えて、X線検査で用いられるX線管と検出器が搭載されています（右ページ写真❶）。これにより、従来の装置よりも撮影する画像が見やすくなり、細かい位置合わせが早く正確にできるようになりました。

高度な放射線治療に対応

この装置は、放射線の形を決めるMLC（マルチリーフコリメータ）と呼ばれる部分の位置精度や移動速度の正確性が高いため、ガントリを回転しながら連続的に放射線を当てることが可能です（写真❷）。患者さんの体を固定して小さながんにピンポイントで放射線を当てる「**定位放射線治療**」や、放射線を当てる形状や出力を細かく変えながら照射をする「**強度変調放射線治療**」にも適合しています。これらの治療法は病気の組織にはより多くの放射線を当てることができ、周囲の正常な組織にあたる放射線の量は少なくすることができます。

中でも「**ハイパーアーク**」という頭（脳）の治療に特化した技術は、１回の治療で脳内の複数の部分に放射線を当てることが可能です。そのため、従来では全脳照射といって脳全体に放射線を当てて治療していた症例でも部分的な治療が可能となり、放射線治療による副作用をより少なくすることが期待できます。

室内環境にも配慮

新しい放射線治療室は天井に青空のパネルが入っています。放射線治療は始まると毎日通っていただくことになるので、患者さんにはリラックスして治療を受けていただける環境となっています。

STAFF VOICE

新しく導入した治療装置では、我々スタッフの長年の念願である強度変調放射線治療や、脳および体幹部の定位放射線治療が可能となります。正常組織への放射線被ばくを減らし、病変に絞った放射線照射を行うことで、副作用を減らすことができます。腫瘍の種類によっては従来よりも多くの放射線を投与することが可能となり、治療効果を高めることが期待されます。一般的な放射線治療もより正確に、より短時間で行えるようになります。これらの装置の導入により、今まで以上に安全で質の高い放射線治療を提供できるようスタッフ一同頑張っています。

放射線治療部門は放射線治療専門医師、看護師、診療放射線技師が力を合わせて患者さんの治療に取り組んでいます。より良い治療を目指しつつ、患者さんへの負担をできるだけ少なくしていけるよう心がけています。

放射線科 診療科長
日本医学放射線学会・
日本放射線腫瘍学会
放射線治療専門医
柴山 千秋
しばやま・ちあき

放射線治療・核医学診療課
診療放射線技師
手塚 洋一
てづか・よういち

放射線治療・核医学診療課 手塚 洋一