

**1: 江戸川病院は、新しいテクノロジーによる高精度な放射線治療を患者さんに提供することで知られていますが、ご施設独自の理念や方針をぜひお聞かせください。**

江戸川病院では放射線治療部門の創設当時より CT-guided IMRT を主軸に鋭意体制を整えてきました。TomoTherapy を 3 台導入し、すべての放射線治療を IMRT で行ってきました。今後もすべての放射線治療を IMRT で行う方針に変わりはありません。しかし、IMRT を実施する際に位置合わせに使う CT による放射線被曝は、線量が低いといっても、放射線被曝に変わりはありません。位置合わせをするために CT を用いる必要性はなく、可能な限り被曝の低減に取り組むことが必要であると考えられます。image-guided IMRT を CT-guided IMRT から MRI-guided IMRT に移行していくことが、江戸川病院の大局的な方針です。その流れのひとつとして Elekta Unity（以下、Unity）の導入が決定されたと認識しています。



**2: 江戸川病院様は、高精度放射線治療を推進するために、3 台の TomoTherapy に加えて、MR 画像誘導放射線治療装置も早期に導入されました。弊社の MR-Linac に期待される点はなんでしょうか。**

1.5 T の MRI を用いることで、微小な病変のイメージングや advanced imaging に基づいた image-guided IMRT が実現すると思います。今後は解剖学的な画像誘導下の IMRT だけではなく、functional image-guided IMRT を実現していきます。そのためには Unity が優れた環境を提供してくれるものと期待しています。

**3: 今後、MR-Linac で具体的にどのような治療が可能になるとお考えでしょうか。**

1.5 T MR 画像上で視認できるリンパ節転移はすぐに適用できると考えています。腫瘍サイズが小さいため、高磁場システムである Unity が有利です。また、画像誘導を毎度 CT で行うのではなく、被曝のない MRI で行うことで、放射線治療以外の被曝をゼロに抑えることができます。

現在 MRI 以外の画像診断を用いた画像誘導下の放射線治療はすべて X 線を用いており、被曝は避けられません。放射線治療以外では被曝の無い「放射線治療」を目指すのは、医療者として当然の責務であると考えています。

また、現在 Unity で計画している照射は下記の 2 つです。

## ① 前立腺がん IMRT 後の局所再発に対する focal reirradiation

Diffusion Weighted Imaging (DWI), Diffusion Kurtosis Imaging(DKI)等 1.5 T の MRI ですでに確立された multiparametric 画像診断の手法を用いることにより、非侵襲的に癌の分布を in vivo で正確に把握することができます。すなわち、前立腺がんに対して根治的な IMRT を行った後に局所再発が生じても、Unity の高精細な画像診断の技術があれば、再照射もできるようになると考えられます。

## ② 乳癌の非手術根治的放射線治療

MRI で照射中に腫瘍を画像化できれば、肺癌のように高線量の放射線を正確に乳癌の病巣に照射可能であると考えられます。切らずに根治させる乳癌治療が始まるのではないのでしょうか。



## 4: 最後になりましたが、Unity はがん患者さんの放射線治療に、どのような貢献ができるとお考えでしょうか？

通常の放射線治療では治療に難渋するような転移癌に対して、Unity は威力を発揮すると思います。これまでの放射線治療では適応外とされた症例に対しても、Unity を用いることで治療が可能とされる症例が今後出てくると予想しています。特に、肺転移や肝転移など多数の転移があっても、マージンをゼロにすることにより、多くの転移性腫瘍をコントロールできるようになると考えています。姑息的、緩和的な放射線治療における新しい治療手段を得たと言え、今後が期待されます。