

体に優しい がんの治療法

放射線治療といいますと?

渡邊 がん治療は、外科的治療（手術）、化学療法（抗がん剤）、放射線治療が3本柱とされています。その一つです。がんに放射線を照射し、がん細胞を死滅させる局所療法なのですが、がんの種類や進行ステージに応じて、放射線单独で根治をめざすケーピスト、手術や抗がん剤と適宜組み合わせ、高い治療効果を狙うケースがあります。

患者さまには、どんなメソッドがありますか？

放射線治療は、外科的治療（手術）、化学療法（抗がん剤）、放射線治療が3本柱とされています。その一つです。がんに放射線を照射し、がん細胞を死滅させる局所療法なのですが、がんの種類や進行ステージに応じて、放射線单独で根治をめざすケーピスト、手術や抗がん剤と適宜組み合わせ、高い治療効果を狙うケースがあります。

患者さまには、どんなメソッドがありますか？

放射線治療は、外科的治療（手術）、化学療法（抗がん剤）、放射線治療が3本柱とされています。その一つです。がんに放射線を照射し、がん細胞を死滅させる局所療法なのですが、がんの種類や進行ステージに応じて、放射線单独で根治をめざすケーピスト、手術や抗がん剤と適宜組み合わせ、高い治療効果を狙うケースがあります。



放射線治療専門医
日本医学放射線学会研修指導者資格認定医
がん治療認定医

板橋中央総合病院 放射線治療センター

放射線科 渡邊 祐子 医師

すから、後遺症を最小限に抑えられます。放射線治療そのものには痛みや苦痛がなく、1回あたりの治療は短時間で済むので、通院で受けることも可能であります。仕事や家庭など、これまでの社会生活と両立しやすい治療といえるでしょう。

高齢者でも安心ですね。

はい。心肺機能が低下していたり、合併症があるなどで全身麻酔の手術が難しい患者さまには第一選択肢となりますね。

治療には、どのぐらいの期間がかかりますか？

代表的な放射線治療装置「リニアック」を使う標準的な治療では、1回2Gy（グレイ）前

から5回まで、1週間に1回照射します。周囲の正常な組織を尽可能多く保護するため、治療部位を毎回少しずつ移動して照射します。

治療には、どのぐらいの期間がかかりますか？

代表的な放射線治療装置「リニアック」を使う標準的な治療では、1回2Gy（グレイ）前

から5回まで、1週間に1回照射します。周囲の正常な組織を尽可能多く保護するため、治療部位を毎回少しずつ移動して照射します。周囲の正常な組織は、がん細胞と比べるとDNAを修復する力がとても高いのです。そこで正常な細胞が十分回復できる、少量の放射線を毎日繰り返し照射します。ダメージを受けますが、幸い正常な細胞は、がん細胞と比べるとDNAを修復する力がとても高いのです。そこで正常な細胞だけがアポトーシスといって、ジワジワと縮小・消滅していくのが十分回復できる、少量の放射線を毎日繰り返し照射します。

はつきり効果が確認できるのは、治療を終えてから1～2カ月後になります。

副作用の心配は？

若干の炎症はどうしても起こります。照射する部位によりますが、一過性のものとして皮膚が赤くなる、かゆみがある、口内炎、せき、下痢などで、治療終了後2週間から1ヶ月でほぼ治まるはずです。

リニアック“トリロジー”

広範囲な病変部位の治療が可能

IMRT（強度変調放射線治療）に対応



がんのかたまりとその周囲のがん細胞を死滅させるため、体外から皮膚を通して放射線を照射する外部放射線治療を行う装置で、がんの治療に必要な高エネルギーのX線や電子線を発生させます。当院のリニアック“トリロジー”は、患者さまのがん細胞に対応して、放射線ビームの強度や形状、放射の方向を変えることが可能で、比較的広範囲な病変部位に使用できます。この装置は、周囲の正常組織にできるだけ影響を及ぼさないようにする外部放射線治療法の三次元原体放射線治療(3DCRT)や、強度変調放射線治療(IMRT)などの施術が可能です。

最先端の治療を実現する設備

新型の治療装置は、副作用が大幅に減ったと聞きました。

渡邊 放射線治療の積年のデータは「いかにがんに集中的・効果的に当て、かつ正常組織の損傷を抑えるか」にあります。そのため新しい手法と装置が次々と開発されてきました。

今回、放射線治療センターのリニアックの最先端機種「トリロジー」と、最新鋭の第4世代のサイバーナイフです。トリロジーは

都内では2台目、全国でも14台目の導入、第4世代サイバーナイフは全国で4台目の導入です（2013年5月31日現在）。

イバーナイフです。トリロジーは開設にあたって導入されたのは、リニアックの最先端機種「トリロジー」と、最新鋭の第4世代のサイバーナイフです。トリロジーは

——定位放射線治療？

渡邊 がんに向かって多方向から放射線を集中し、がんをピンポイントで狙い撃ちする手法です。

患者さまにはマスクなどの固定具をつけて寝台に寝ていただき

ますが、照射口は360度回転する、ロボットアームに搭載。患者

——サイバーナイフについて教えてください。

渡邊 定位放射線治療に特化したハイテク装置です。小型の放射線照射器を6つの関節を備えたロボットアームに搭載。患者

第4世代 サイバーナイフ

定位放射線治療が可能

病巣位置を追跡し、補正しながら治療できる



放射線ビームを精密に集中させることにより、がん細胞に対してピンポイントで放射線を照射する定位放射線治療装置です。ロボットアームがさまざまな方向から、がん細胞に照射を行います。ビームと目標点（がん細胞）との誤差は平均0.2mm以内。天井に取り付けられた診断用X線管2台と床のパネル状の画像検出器が患者さまのがん画像をリアルタイムで撮影。治療計画時の情報と三次元的比較することで、もし治療中に患者さまが動いても、自動的に照射点を補正して追尾します。治療時間は30分から1時間程度で、少ない治療回数ですみます。