

TOPICS

[Vol.31]

定位放射線治療

放射線科 仲口 孝浩

定位放射線治療とは

放射線治療は、がん治療の大きな柱として、現在の医療において重要な役割を果たしています。一般的には、



放射線をたくさん照射すればするほど、がんを治せる可能性が向上するわけですが、一方放射線は正常組織にも、照射線量に応じて悪い影響を与えてしまいます。このため通常の照射方法では、充分な量の放射線を、患部に照射できない場合もよくあります。定位放射線治療は、特殊な照射技術を用いて患部に集中した照射(いわゆるピンポイント照射)を行うもので、正常組織の障害の発生率を高めることなく、

がんを治療することができる画期的な放射線治療法です。



定位放射線治療にはどんな種類がありますか

代表的なものとして、最も長い歴史があるガンマナイフ、通常の放射線治療によく用いられているリニアックを応用したエクスナイフ、そしてロボットアームを用いたサイバーナイフがあります。いずれもあたかもメスで切り取ったように病巣部だけを治療することができることから、ナイフという



名前がつけられています。それぞれの治療法により、対象となる疾患の種類、治療の流れ、計画を含め治療に要する時間等に多少の差があります。なお、いずれの定位放射線治療でもほとんどの場合保険診療の適応となっています。今回は、当院で行っているエクスナイフについてご説明します。

どのような疾患が治療の対象になりますか

転移性脳腫瘍をはじめとする頭蓋内腫瘍(髄膜腫や聴神経腫瘍といった良性腫瘍も含まれます)や、血管病変などです。ガンマナイフで扱えない大きさの腫瘍も治療の対象になる場合もありますが、三叉神経痛や機能性脳疾患は通常ガンマナイフでの治療となります。また当院では、頭部以外にもエクスナイフの適応は広がって

おり、病変の大きさや病気の進み具合といった条件を満たせば、肺がんや、肝臓がんの治療も可能です。

ただし、放射線が集中して照射される部分以外の治療効果はほとんど期待できないため、腫瘍の広がりがかきりしないケースや極端に複雑な形をした腫瘍などでは治療ができない場合もあります。



実際の治療はどのように行われますか

脳腫瘍を例にとりて説明します。エックスナイフで治療可能と判断されますと、まず頭部の固定具を作製します。これは精密な照射を行う上で不可欠なもので、当院のエックスナイフで使用しているものは、頭皮に穴を開けたりしない身体にやさしいタイプの固定具です。さらに治療計画を行うための画像を撮影します。通常これらは1日で終了します。実際の照射は、これより数日から一週間後に行われます。改めて固定具を着けた状態で、テーブルや照射機器が動くことにより、多方向から病巣部に放射線を照射していきます。この際、コンピューター制御の鉛の扉が、病巣の形にフィットするように開閉しながら治療をします。この照射形状の動きは、他の定位放射線治療にはなく、エックスナイフの大きな特徴になっています。病巣の数に

もよりますが、治療にかかる時間は、1時間から2時間です。治療に伴う痛みや苦しさはほとんどありませんが、長時間固定具をつけて動かずにじっとしていることができない方は、治療を行

うことが難しい場合があります。治療当日は入院していただく(通常1泊のみ)ことが多いのですが、外来での治療も場合によっては可能です。



リニアックのガントリーと治療台との関係



頭部を基準座標としたときの放射線源の移動

照射方法

治療台を少しずつずらしながらガントリーの振り子移動を行う。これにより頭部の周囲をガントリーが三次元的に回転しながら治療体積に照射することになり、優れた線量集中度が得られる。

今後の展望について教えてください



これからの放射線治療は、病巣部により多くの線量を照射し、正常組織により少ない線量を照射するという理想をさらに追求し、よりよい治療成績が得られるよう進歩していくと考えられます。定位放射線治療は、このための有力な武器であり、今後ますますがんをはじめとした治療の困難な疾患に対して、大きな役割を担っていくでしょう。特に当院では、リニアックを用

いた通常の放射線治療と、エックスナイフを併用した治療が可能であり、手術、抗がん剤治療など様々な治療法と組み合わせ、総合力で病気と戦う体制が整っています。みなさんが現在治療を受けておられる病気に対して、放射線治療は有効か、定位放射線治療は可能か、など疑問、質問がございましたら、まずは放射線治療専門医にご相談ください。

滋賀医科大学医学部附属病院 理念

「信頼と満足を追求する全人的医療」

理念を実現するための基本方針

患者さま本位の医療を実践します
信頼・安心・満足を与える病院を目指します
あたたかい心で最先端の医療を提供します
地域に密着した大学病院を目指します
世界に通用する医療人を育成します
健全な病院経営を目指します

滋賀医大病院ニュース第4号別冊 編集・発行：滋賀医科大学広報委員会
〒520-2192 大津市瀬田月輪町
TEL: 077(548)2012(企画調整室)
過去のTOPICS(PDF版)はホームページでご覧いただけます。