

かわら版

『放射線って何だろう…?』

科学的な性質と特徴、そして生活との関わり。

放射線の利用(4)

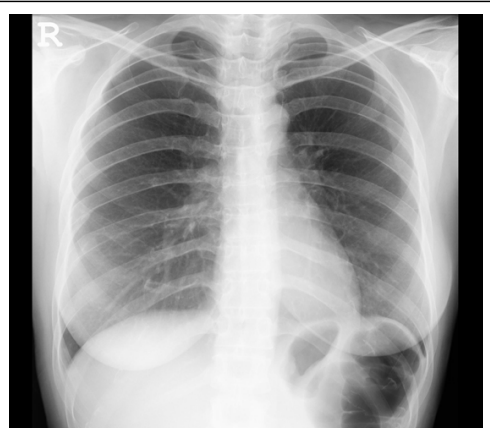
放射線は医療でどのように活用されている?

放射線(X線)検査は病気の発見に欠かせないものになっています

病気の発見から治療、新しい医薬品の開発など、医療では多くの場面で放射線が利用されています。

放射線(X線)を人体に当てると、骨や臓器などの密度の違いによって、通り抜けてくる量が異なります。これを利用して体内の様子を調べるのがX線撮影(写真)です。

また、バリウムなどX線を通しにくいものを体内に取り入れてから撮影すると、通常のレント



レントゲン写真の例

ゲン写真より臓器や血管がはっきり写るため、さらに詳しい診断ができます。

また、人体の周囲からX線を当てて身体の断面を写すコンピュータ断層撮影(CTスキャン)も多くの病院で使われており、脳や内臓の病気の発見に欠かせない道具になっています。

放射線はガン治療でも有効に利用されています

放射線はガン治療でも、外科手術や薬による治療と合わせて広く使われています。X線やガンマ線などをガン細胞に当ててガン細胞を減らす治療は、ガンを切り取る手術に比べて身体への負担を少なくすることができます。

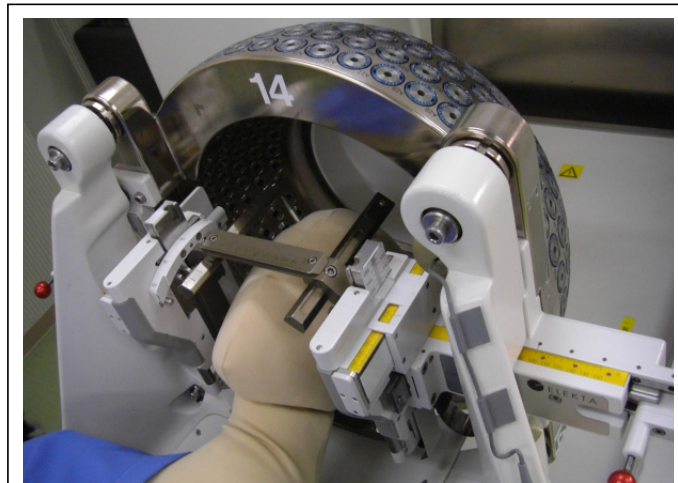
放射線を利用したガン治療では、ガンになっていない

正常な細胞への影響をできるだけ小さくするため、ガン細胞だけに放射線を当てる装置が使われます。頭部に集中的に放射線を当てるガンマナイフ(写真)や、ロボットアームで患部を追跡しながら放射線を当てるサイバーナイフなどが活用されています。

直接の治療以外にも利用されています

病気の検査、新しい医薬品の開発などでは、放射線が写真フィルムを感光させる性質を利用します。あらかじめわずかな放射性物質を混ぜて目印をつけた物質を体内に取り込み、体内から出てくる放射線を分析することで、物質が体内で広がったり、臓器などに吸収されたりする様子を調べることができます。

このほかの使い方として、治療に使う注射器や手術用メスなどの殺菌消毒にも放射線が使われています。煮沸や薬品による殺菌消毒と違って、注射器やメスが劣化したり、薬品が表面に残ったりする恐れがないため、有効な方法とされています。当然ながら、放射線で殺菌消毒された注射器やメスが放射能を持つことはありません。



頭部に集中的に放射線を当てるガンマナイフ