

企画

一般の方向けのコーナー

放射線の基礎講座：
病院でエックス線検査を受けられる方へ（第 5 回）岡山大学大学院保健学研究科 准教授
診療放射線技師・医学博士 澁谷 光一

前回に引き続き Q8 より、ご覧ください。

Q 8 放射線の利用について教えてください。

A 8 放射線は様々な分野で活躍しています。特に医療には欠かすことができません。レントゲン撮影や CT 検査、ガンマ線を使った RI 検査によって、怪我の程度の診断や、病気が発見されます。X 線や CT のない医療というのは考えられなくなりました。最近では、消滅放射線というものを利用した PET 検査も盛んに行われるようになりました。放射線発生装置を用いて盛んに放射線治療が行われています。放射線で治療すると、がん組織だけでなく正常な組織も傷つけてしまうという問題がありましたが、技術の進歩によって、がん組織だけに集中して放射線を照射することができるようになりました。

手術をして切り取ってしまうということがないので、機能をそのまま維持することができます。例えば、咽喉の治療をしてがんは取り除いたが、代わりに声が出なくなってしまうことは起こらないのです。

ではここで、X 線だから分かる症例を 3 つお見せしましょう。図 7 は、手首の骨折です。向かって左は、術前の写真です。X 線写真から、一目で折れていることが分かります。これを修復したのですが、CT で詳



図 7 橈骨遠位端骨折

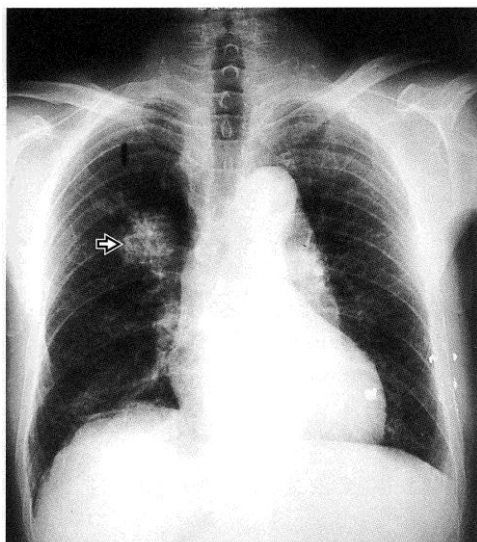


図 8 肺がん

しく調べると、手背側に複雑骨折があることが分かり、チタンで固定する手術を行いました。その写真が右側です。きちんと調べなければ、骨折が治らなかったかもしれません。四国八十八か所を遍路中、凍結した山道で滑って転倒して左手首を受傷したものです。私の妻です。図 8 は検診で見つかった肺がんの写真です。図 9 は脳動脈瘤の写真です。IVR という検査で撮影されたものですが、丸く膨らんだ部分が動脈瘤です。放置しておく、破れて脳出血を起こす可能性がありますので、この検査に引き続き治療を行って、動脈瘤を塞栓します。

放射線の利用方法として、ジャガイモには致死量の 10 倍もの放射線があてられています。ジャガイモの芽には毒がありますので、その発芽を抑えるためです。一般にはあまり知られておらず、高校生に講義したあとは、一部の生徒さんに「ポテトチ

ップスはもう食べない」と誤解されましたが、安全性は十分に確かめられています。

工業的にも頻繁に放射線が利用されています。非破壊検査といって、橋の橋脚やタンカーの溶接箇所などの写真を撮って不具合の有無を調べる検査がありますが、これも放射線が用いられます。土木工事の前に、地下の状態を調べることに放射線が使われることがあります。ティッシュペーパーが均一な厚さできていることは、考えてみると不思議ですが、放射線を利用した厚さ計でコントロールされているからです。

放射線の利用で歴史の教科書が書き換えられたことがあります。弥生時代初期の土器に付いていた炭を放射線で調べると、米だということが分かったのです。これで稲作の開始が 500 年遡ることになりました。

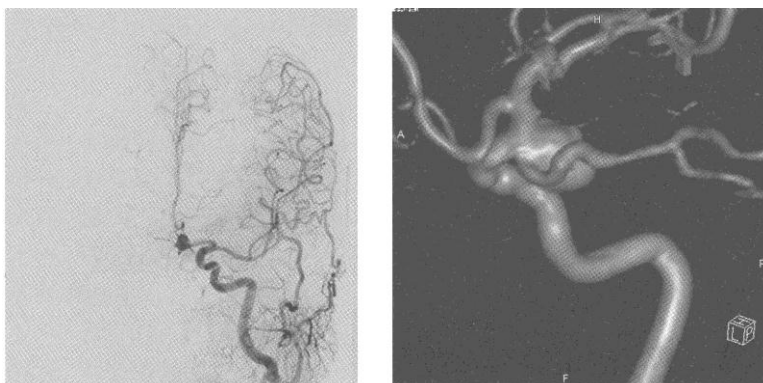


図 9 脳動脈瘤