



市民病院だより 春号

財団法人 日本医療機能評価機構による病院機能評価 Ver. 5.0 認定 JC1079 号
平塚市民病院 〒254-0065 平塚市南原 1-19-1 0463-32-0015

放射線科医師は何をしている人？

放射線科 屋代英樹（医師）

皆様は放射線科に医師がいますか？

何をしている科かわかりますか？

「レントゲン写真をとってくれる人？」 厳密に言うと違います。

今回は、放射線科が何をしているところか紹介するとともに、昨年平塚市民病院に導入された新しいCTのお話をしたいと思います。

放射線科が担当する主たる3つの業務

一つ目は放射線治療、二つ目は放射線診断、そして三つ目はIVR（Interventional radiology）と言われる一種の低侵襲（傷が小さいなどの体の負担が小さい治療のこと）な治療を担当しています。それぞれ簡単に説明したいと存じます。



市民病院の理念 「安全と信頼」

患者さまの視点に立ち、安全で、信頼される、地域に根ざした医療を提供するとともに、健全な病院運営に努めます

基本方針

病院の理念のもと、基本方針を次のように掲げます

1 患者さまの視点に立った医療を提供します

患者さまへの十分な説明と同意のもとに、医療を提供します
患者さまへの診療情報の提供を、積極的に行います
患者さまの権利を尊重し、患者中心の全人的医療を提供します

2 安全で信頼される医療を提供します

安心して医療が受けられるよう、院内環境の整備に努めます
高度で良質な医療水準を確保し、地域住民に提供します
医療者の教育・研修に努め、確実な診断、治療を提供します

3 地域に根ざした医療を展開します

地域の中核病院として、高度医療・救急医療の充実に努めます
地域の医療機関との連携を推進し、地域医療に貢献します

4 病院経営の健全性の向上を図ります

公共の利益を確保するとともに、効率的な病院運営に努め、健全化を図ります

放射線科の仕事について

①放射線治療

放射線治療は主に悪性腫瘍に対して行われます。悪性腫瘍の治療法としては腫瘍が手術や内視鏡手術で取りきれられる場合には、腫瘍を取ってしまう治療が選択される場合が多いですが、腫瘍の種類や、大きさ、病気の広がりによっては、腫瘍の全部を取ってしまうことが難しい場合があり、その場合には手術以外の治療法を選ぶ必要があります。抗ガン剤を使うことも多いですが、抗ガン剤のみで治るガンはそれほど多くはありません。放射線治療はX線、電子線、重粒子線と言われる一種の放射線を用いた治療を意味します。ガンの種類や、病気の進行にもよりますが、手術に匹敵する治療成績を示す治療となることもあります。放射線治療が必要な病態になったときには、担当医の先生から放射線科を受診するように勧められることがあるかもしれません。



②放射線診断

皆様が様々な病気や症状になったときに、様々な検査が行われます。その中でX線検査や、CT検査、MRI検査などを受ける方も多いと思われます。我々、放射線科の医師はそれらの検査の監督をして適切な方法で検査が行われるようにすることや、画像からもっとも考えられる病気を、担当医の先生に的確に伝えるのが仕事になります(このようなX線の影を読むことを読影と言います)。放射線同位体を使った核医学検査の読影も放射線科医の仕事です。超音波検査の一部も放射線科で超音波の専門医、指導医が担当しています。そういう意味では「放射線診断」というより、「画像診断」と言った方が適切な言葉の使い方もかもしれません。

しかし、何で担当医の医師以外に画像を読む専門の医師がいるのか疑問に思う方もいるかもしれません。



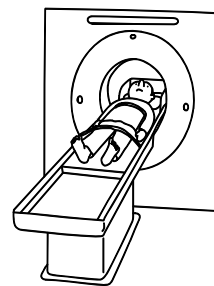
その理由は一つではありませんし、答える放射線科医によって様々かもしれませんが、いくつか共通して言えることがあります。まず一つめは、すべての診療が一人の医師によって行われるよりも、多数の医師によって診断される方が誤診が減ると言う理由があります。画像診断が外来（あるいは入院）担当医以外によって行われると、少なくとも2人によって画像診断はなされ、よりの確かな診断がなされるはずです。またもう一つの理由としては、画像診断装置によって得られる情報が多すぎて、外来の短い時間のみでは整理しきれないということがあげられます。特に最近のCTの検査では多数の画像が撮影されることが多く、1回の検査で1000枚の画像が撮影されることもまれではありません。1秒間に1枚の画像を撮影しても15分以上かかってしまいます。これでは外来担当医も患者様も困ってしまいそうです。放射線診断とはそれらの情報を紙のレポートと少ない画像で説明できるように情報整理を行う仕事です。

③ I V R

I V Rとは今まであげた二つよりも、さらになじみの無い言葉かもしれません。一般的に「放射線診断技術の治療的応用」という言葉が用いられますが、「血管内治療」、「血管内手術」、「低侵襲治療」、「画像支援治療」などの言葉で説明されることも多いです。X線透視や超音波像、CTを見ながら体内に細い管や針を入れて病気を治した

り、診断に必要な組織を得たりする方法です。

I V Rはほとんどの場合、開腹や全身麻酔を必要とせず、身体にあたえる負担が少なく、病気の場所だけを正確に治療でき、入院期間も短縮できるなど優れた特徴を持っています。特定のガンの治療（特に肝細胞癌）に広く応用され、その他に緊急状態（大出血）からの救命や、血管などの閉塞あるいは動脈瘤に対する治療にも有効な治療方法です。



CTの進化と、当院で導入したCT

最初CTが発明されたとき、CTはひとつのX線発生装置とX線を検出する装置を回転させて画像を撮影していました。撮影された画像は、たとえていうと、体を1cmほどに輪切りにしてX線写真を撮ったような写真でした。撮影される人は動きを止めて1つの断面を撮影し、体を移動させてから、もう1つの断面を撮影するという方法がられていました。

20年ほど前にCTは大きく進歩しました。体を一定の速度で移動させながら、同時に撮影する方法が考えられ、胸部全体を30秒ほどで撮影することができるようになりました。そのような撮影のしかたでは厚さ1cmぐらいの断面を撮影することしかできませんでしたが、当時は画期的な

撮影方法でした。

そして 11 年ほど前に多検出器型 CT (MDC T) が開発され、現在も最先端の CT として研究が進んでいます。それまでの CT は体の頭尾方向には検出器は 1 列しかなく、1 回転当たり 1 枚の画像を作っていましたが、MDC T では頭尾方向に多数の検出器が並んでおり、一回転で 320 枚撮ることができる機種も開発されています。1 列の検出器しかなかった時代と比べると、100 倍以上の速さで撮影をすることができるようになっていきます。

では、なぜそのように速い CT が必要なのでしょう。検査時間が短くなることも副産物ですが、それ以外にもたくさんの利点があります。

ひとつは速く撮影できるようになり、頭の先から、つま先まで、1 度に広い範囲に渡って検査を行えるようになりました。そして、動きの大きいものも止まって撮影することができます。

さらに、もうひとつの利点としてはそれまでの CT より非常に細かい撮影ができるようになったことがあげられます。以前と同じような撮影時間で、体を 1mm 以下に輪切りにして撮影することができるようになりました。そのように薄い厚さで撮影された情報をコンピュータで計算することにより、色々な方向で撮影を行ったのと同じような写真を作ったり、3 次元の画像を作ったりすることが出来るようになりました。

(図 1)



当院でも 2008 年 3 月に MDCT を導入し、すべての画像を 1.5mm 以下の画像で撮影し、すべての検査で薄い厚さの画像を確認し、必要に応じ 3D 画像を作成して画像診断を行っています。血管病変も図 1 のように、実際の目で、体をすかして見たように見ることができるので、診断が容易になるとともに、患者様がご自身の病気を理解するのにも役立っていると存じます。

最後に、身近なもので 3D 画像を作りました (図 2)。小さな蜜柑でも、ちゃんとした 3D 画像が作れます。おいしいかどうかは、実際にお召し上がりの上で、判断してください。

(図 2)

