

## 病院だより

## 健康を支える画像診断装置

町立和寒病院 放射線技師 菅井 大紀

医療において、糖尿病、本態性高血圧、精神病といった機能性の疾患を除いて、体内の状態を画像として表示する診断法が用いられ、これを画像診断といい、病気の診断に大いに役立っています。近年のコンピュータ技術やエレクトロニクス技術の著しい進化によって、画像診断装置の技術も急速に進歩しています。



### 【画像診断の種類】

画像診断は、単純X線、透視、CT、MRI、超音波、核医学検査などが用いられ、それぞれ特徴・適応があり、使い分けて診断が行われます。画像診断機器は放射線を使用するものと使用しないものの2つに分けられ、単純X線、透視、CT、核医学検査は放射線を利用するものです。

### 【造影剤】

画像診断では、外部から造影剤を投与して検査を行うことがあります。X線を用いた造影検査では、ヨードやバリウムの放射線吸収度が非常に強いことを利用したヨード造影剤、バリウム製剤を使用します。血管撮影やCTでは、ヨード造影剤を血管注射し、血管や内臓での分泌を見ることで診断しますが、熱感、嘔吐、じんましんなどの症状が出ることもあり、まれではありますが、ショック状態になり、死に至ることがありますので、十分注意する必要があります。

### 【CT・MRI】

体内の状態を最も精細に表示できるのはCTとMRIです。MRIは、様々な軸方向の断面が得られ、コントラストがCTよりも良好ですが、骨、石灰化がわかりにくく、検査に長時間を必要とし短い範囲しか撮影できない、人工関節などの体内金属のために撮影できないという欠点があります。現在、CTが随一使用できないのは、体内植込み型の除細動器、放射線照射により誤作動するペースメーカーがある場合です。CTは、一般画像検査、救急分野での内臓・頭部検査法として欠かせないものとなっています。



### 【肺がん検診】

低線量CTによる肺がん検診が日本で普及しつつあります。胸部X線単純撮影では見落とされていたがんの結節の検出が向上しました。通常の検査用の設定で行うと被ばく量が多いため、低線量で検査を行うのが原則です。アメリカで肺がんの危険性の高い5万人を対象にした大規模試験が行われ、低線量CT肺検診が死亡率の低減に貢献することが判明しています。

### 【超音波】

超音波は体内の深部の状態がわかりにくく、腸管の空気で音波が遮断されるという欠点がありますが、簡単に装置の移動ができ、放射線被ばくがないので、腹部内臓の検査として最初に用いられることが多く、新生児では頭蓋骨内の検査も可能です。

画像診断装置は小さな病変も明瞭に3次元画像として映し出すことで、病気の早期発見に大いに役立っており、最近は診断だけではなく、治療の方針決定、患者や家族への治療方針の説明などにも利用され、様々なシーンで人々の健康を支えています。

参考文献「医学教育における被ばく医療関係の教育・学習のための参考資料」  
独立行政法人 放射線医学総合研究所 平成24年4月 P41・42

## 4月6日(水)～15日(金) 春の全国交通安全運動期間

◎4月10日(日)は、「交通事故死ゼロを目指す日」です！

記録が残る昭和43年以降、毎日、交通死亡事故が発生しています。

一人ひとりが交通ルールを守り、思いやりのある交通マナーで、交通事故死ゼロを目指しましょう。