No. 70

発効日：2015.4.1　発行：うしく整形外科クリニック
住所：横浜市青葉区美しが丘1-13-1 電話：045-904-6937

うしクリ通信

レントゲン検査と放射線被ばく

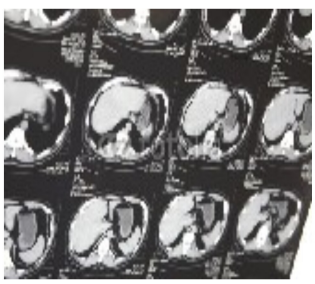
現在、放射線検査は、病気の診断、治療方法の選択、治療効果の判定をする上で非常に有効な手段で、医療では欠かすことのできない検査です。一方で放射線を使うために被ばくする（医療被ばく）というリスクも存在し、検査を不安に感じる方も多いと思います。私たちが病院で使用する放射線の量は、身体に影響が出ると言われている量よりも はるかに少ない量を使用しています。そして、必要な場所にのみ必要最小限の放射線量を使用し検査を行っていますので、放射線による影響をご心配されることはありません。

◎放射線とは？

当院で放射線を利用している検査は、レントゲン検査・骨密度検査の2つです。2つの検査において、X（エックス）線という種類の放射線を使用しています。X線は、電波や光、または紫外線などと同じ電磁波であり、その違いは波長の長さです。したがって電波や光と同様に体や空間に残ることはありません。

◎レントゲン博士とX線

1895年W.Cレントゲン博士が真空放電の実験中に偶然、いろいろな物を突き抜ける不思議な光線を見つけました。発見時、未知の光線だった為、数学の未知の数を表す「X」の文字を使いX線と名付けました。
当時、多くの学者は彼の発見を称えその光線のことをレントゲン線と呼びました。
そのなごりから、いまだにX線を使った検査のことを、レントゲン検査と言っていますが、近年レントゲン検査と呼ばずに、正式名称のX線検査と呼ばれています。



博士はその後1901年にノーベル物理学賞を受賞しています。

◎放射線と放射能の単位

Bq（ベクレル）（放射能量）……放射性物質（ヨウ素やセシウムなど）がどのくらい放射線を出す能力があるかを表した単位で、放射能量の多い物質は多くの放射線を出す
Gy（グレイ）（吸収線量）……ある部位の受ける線量を表す単位で、人体への影響は加味していないので、物理的な線量を表す
Sv（シーベルト）（実効線量）……人体に対してどのような影響があるかを数値化した単位

◎放射線が人体に与える影響

ある一定以上の放射線を受けなければ現れてこない不妊・白内障・脱毛などは、その影響が出るしきい値（下限値）が決まっています。特に胎児（妊娠初期）の被ばくによるしきい値は100mGyです。
また、放射線を受ける量が多くなるほど現れる確率が高まる影響に発がんや遺伝子の異常があります。これらには安全のためのしきい値がないものの、原爆被爆者の疫学調査から100mSv以下では確率が上がることはないことがわかっています。

◎自然放射線とは

まず、太陽や星から宇宙放射線を受け、地域によっては地面にも天然の放射性物質が存在します。
東京とニューヨーク往復で0.1mSv、1人あたりの年間自然放射線の被ばく量は2.4mSvと言われています。

◎医療被曝

検査による被ばくはカメラのフラッシュのように、被曝するのは一瞬だけで、撮影部位に限られた1回だけの放射線被ばくです。
胸部X線検査は0.05～0.1mSvになります。