



レントゲン検査について (No.110の続き)

レントゲン撮影とは

病院でX線を使用する医療機器は、一般撮影、透視撮影、血管撮影、CT、マンモグラフィーです。この中でレントゲン撮影と呼ばれるのは最も汎用的で被ばくの少ない一般撮影です。「写真撮りましょう」と言われるとまずこの検査になります。

厚みのある体を平面上に投影画像化するため、前後に重なり合う臓器を分離するため少なくとも2方向以上の撮影が必要となります。特徴として広い視野、鮮明な骨画像を中心に全体像を把握しやすいため、病巣の位置や形、大きさが相対的に判断できるため、初期検査として必ず必要となります。特に骨の状態が良くわかるので整形外科にはなくてはならない検査となります。

X線とは

多種ある放射線の中のひとつで、瞬間的にオンオフできる電球の明かりと同じで、スイッチを切れば放射線が部屋にモヤモヤすることはありません。電気的に発生させるX線は、強さと量を自由にえられるため、医療以外にも幅広く使われています。また放射線の中では危険度は小さく、中性子線を20とするとX線は1くらいであるため人に安全に扱えるのが特徴です。

Q & A

Q：なぜ骨しか見えないレントゲン撮影をし、はじめからCTやMRIではダメなの？

A：骨を中心に広範囲に淡く観察できるレントゲン撮影は、例えると知らない町で美味しいお店を見つけるときに皆さんがまず最初にやるGoogleマップ検索と似ています。まず、街の名前、レストランと検索しその全体像と位置関係とお店の数を把握します。その後評価やクチコミを見たりしてだんだん行くお店を絞っていきますよね。CTやMRIも同じで、目的を絞らないと出来ない検査なんです。

Q：腰の撮影をしましたでしたが、左が痛いと言ったのに、技師に右側を上にして撮影されました。

A：上にある機械はX線を発生させる機械であってカメラではありません。カメラに例えるものは撮影台の下にあります。それにレントゲン撮影は撮影エリア内全て透けて見えるので左右どちらも見えます。(図2 レントゲン撮影の原理 参照)

Q：被ばくが心配 実は数日前も他でレントゲン撮影をしている。

A：先にも話したように、レントゲン撮影はX線検査の中で被ばくがとても少ない検査になります。特にデジタル化により最近では以前のフィルム撮影に比べ半分以下で撮影できるようになってきました。レントゲン撮影で一番被ばくが多いと思われるものは腰椎2方向撮影でそれを5とすると現在の造影CT検査では100を超えます(図1)。

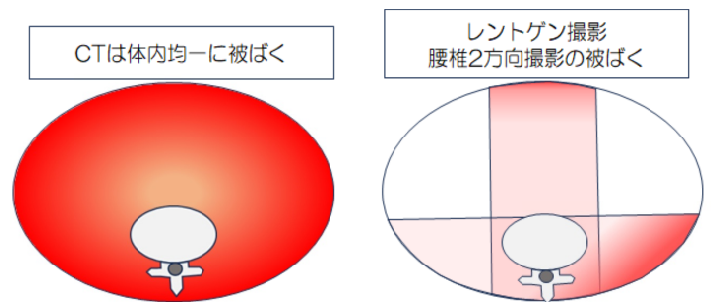


図1：レントゲンは部分被ばくで主にX線が当たった皮膚表面が被ばく
CTは検査範囲に体全体に均一に被ばく
被ばくの仕方が異なるので比較評価すること自体が非常に難しい

CT検査は、今の医療に欠かすことが出来ない重要な検査で、どれだけ命を救ってきたのかは測り知れません。また万一放射線によりDNA切断が発生したとしても通常数時間後には修復されてしまいますのでそれから癌が発生する確率はほぼゼロに等しいです。ただし、胎児と幼児に関しては注意が必要となります。

次回は病院で働く医療従事者の笑えない放射線被ばくの現状をお話したいと思います。

診療放射線技師 渡辺 一典

図2 レントゲン撮影の原理

